MANUAL DE ENFERMERÍA QUIRÚRGICA







AUTORAS: Begoña Basozabal Zamakona
Mª Angeles Durán Díaz de Real

COLABORACIONES:
- Lourdes Olabe y Marivi Urbina, en el apartado dedicado al Rol de la Enfermera Quirúrgica en Anestesia y cuidados de enfermería
- Maite Maestre, en el apartado de suturas mecánicas
- Araceli Gonzalez, en el apartado Rol de la Auxiliar de Anestesia
- Charo Ortiz, en el apartado Rol de la Auxiliar volante

AGRADECIMIENTOS: Así mismo, agradecemos a todo el personal administrativo del área quirúrgica, que con sus valiosas sugerencias, han contribuido en buena medida a la consecución de este manual.

A ETHICON por la cesión de las fotos sobre agujas quirúrgicas.

Al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital de Galdakao.

Nuestro más sincero agradecimiento para Rosa García Gutiérrez, Subdirectora de la División de Enfermería de este Hospital, por su colaboración en la ardua tarea que ha sido la corrección de este Manual. Gracias por tu apoyo y por haber hecho realidad este proyecto.

©: Queda rigurosamente prohibida sin la autorización escrita de los titulares del «Copyright», bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Edición: Noviembre 2003
Tirada: 250 ejemplares

©: Hospital de Galdakao
Edita: Hospital de Galdakao

Diseño y maquetación: Asongraf S.L.
Impresión: Bulkograf S.A.

D.L.: SA- 1268-2003

PRÓLOGO

Es un motivo de satisfacción para esta Gerencia, la edición de este Manual de Enfermería Quirúrgica, elaborado por las enfermeras/os del Centro y que estoy seguro constituirá una guía de actuación necesaria para el conjunto de profesionales que día a día realizan su actividad en el Area Quirúrgica.

Escrito por y para profesionales de enfermería, se ha diseñado como una herramienta útil y eficaz, con el objetivo de servir de gran ayuda a dichos profesionales, como documento, consulta y formación, contribuyendo a que la atención proporcionada a los pacientes sea cada día de más calidad.

Quiero agradecer y felicitar a las autoras y colaboradores, así como a la Dirección de Enfermería del Hospital de Galdakao, por el esfuerzo que han realizado en su elaboración, reconociéndoles la gran experiencia que han plasmado en este Manual y recomendar su utilización, difusión y aportación de sugerencias para futuras ediciones.

Gonzalo Castillo de la Arena
Director Gerente del Hospital de Galdakao

PRESENTACIÓN

Este manual está enfocado al conocimiento sobre las técnicas, normativas y filosofía que se desarrollan dentro del Área Quirúrgica y está dirigido al personal de enfermería a fin de que conozca los conceptos más elementales para comenzar a trabajar en este área, resaltando a donde van encaminadas nuestras actividades, EL PACIENTE.

Debemos tener en cuenta que el paciente ha depositado su confianza en nosotros; que llega a un sitio diferente a su medio habitual, a menudo desconocido, lo que le va a provocar ansiedad y angustia. En general se encuentra temeroso con respecto a su situación de enfermedad, que le ha hecho ingresar en el hospital, y que muchas veces no posee la información suficiente. Es difícil entender esa situación si no se ha pasado por momentos parecidos.

Es necesario que la enfermera/o que atiende al paciente identifique esta situación vivida por la persona y establezca la relación de ayuda necesaria en estos momentos, proporcionando información, seguridad y confianza. También hay que tener en cuenta que el paciente tiene el derecho a ser respetado de la misma manera, tanto estando dormido como despierto.

Por otra parte, partiendo de la idea fundamental de que todo el equipo sanitario persigue la recuperación óptima de la salud del paciente, se considera que, según definición de BERRY Y KOHN: «La meta común del equipo quirúrgico es la eficiencia y eficacia en la atención al enfermo individual para aliviar su sufrimiento, restablecer su estructura y funciones corporales y lograr un resultado postoperatorio favorable, contribuyendo a la salud óptima del paciente y su regreso a la sociedad o la muerte con dignidad».

Sabin Sarrionandia
Director de Enfermería del Hospital de Galdakao

ÍNDICE

ÍNDICE DE RECOMENDACIONES Y PROTOCOLOS

1. INTRODUCCIÓN

Este Manual se acabó de escribir en Julio del año 2.002; no podemos decir cuando lo comenzamos, pero sí que a lo largo del tiempo no sólo hemos mantenido la ilusión inicial, sino que esta ha ido creciendo en el camino. A pesar del esfuerzo realizado, nos sentimos orgullosas porque somos conscientes de las dificultades que Enfermería tiene para escribir sobre aquello que hace; por otro lado, si queremos que nuestra profesión se desarrolle y se afiance, hemos de dejar constancia del día a día, adaptarnos a las nuevas metodologías e investigar.

Queremos agradecer al personal de Enfermería del Area Quirúrgica del Hospital de Galdakao, su colaboración en la realización de este Manual, unas veces de forma activa y otras veces con el ejemplo de su buen hacer diario y constante en la atención al paciente quirúrgico. Gracias también a aquellas compañeras que todavía, a pesar de la adversidad o dureza de nuestra profesión, se forman porque la quieren mejorar y creen en la posibilidad de desarrollar campos que por diversos motivos están sesgados ó digamos, poco desarrollados, y que serían fuente de una mayor satisfacción, como la enfermería perioperatoria. Animamos a todas a seguir adelante y a no perder la ilusión.

Gracias a los alumnos de Enfermería y a las enfermeras y auxiliares de Formación específica en Area Quirúrgica, porque con ellos también aprendemos y se hace patente la necesidad de Formación en un campo tan bonito como complejo, como es el de la Enfermería Quirúrgica.

Por todo ello, este manual se concibe como un instrumento que ayuda a ubicarse, tanto a los alumnos como al personal de nueva incorporación, en nuestra Area (objetivo inicial), y a su vez, dada la densidad y dimensión de la obra, en la que se han recogido por escrito normativas y pautas de funcionamiento dentro del Area, se convierte en punto de referencia sobre la filosofía que inspira el quehacer cotidiano en el Área Quirúrgica de este Hospital (objetivo final).

Es posible que alguna faceta se nos escape o se quede corta pero podría ser interminable, por tanto, reflejamos en la bibliografía, libros de consulta más extensos para aquellos que «les atrape» la Enfermería Quirúrgica. Yo llegué a esta, casi de una forma «casual» hace veintitres años y como podéis ver, aquí estoy.

No nos podemos olvidar del apoyo recibido por la Dirección de Enfermería y por el Equipo de Docencia de este Hospital, ya que en todo momento han creído y confiado en nosotras, lo que nos ha permitido contar siempre con su disposición e inagotable paciencia, en todo aquello que hemos necesitado.

Esperamos que el resultado os guste, os motive y sobre todo, os sea útil. Nos gustaría destacar la faceta humana en la atención al paciente quirúrgico, antes, durante y después de la intervención, en un campo con tanta tecnología y donde hay un impacto tan importante sobre los sentimientos del paciente y su familia.

Begoña Basozabal - Mª Angeles Durán
Supervisoras de Area Quirúrgica del Hospital Galdakao

2. OBJETIVO

Proporcionar información sobre el funcionamiento y actividades que se desarrollan en el Área Quirúrgica.

3. ESTRUCTURA DEL ÁREA

El Área Quirúrgica la definimos como un conjunto de locales e instalaciones especialmente acondicionadas y equipadas, selectivamente aisladas del resto del hospital, que constituyen una unidad física y funcionalmente diferenciada, cuya finalidad es ofrecer un lugar idóneo para tratar quirúrgicamente al enfermo.

La arquitectura del Area Quirúrgica ha de estar pensada para favorecer en lo posible las medidas de asépsia y disciplina encaminadas a prevenir la infección. Al mismo tiempo, tiene que estar sometida a unas reglas determinadas para favorecer estas medidas. Debe estar construida de forma que las zonas limpias estén diferenciadas de las zonas contaminadas sin necesidad de efectuar cruces.

Con relación al resto del Hospital debe:

- Estar aislado del tráfico del Hospital
- Tener acceso fácil con las Unidades de Hospitalización, Urgencias, UCI, Reanimación
- Tener comunicación directa mediante tubo neumático con los Laboratorios, Farmacia, RX (Servicio de Radiodiagnóstico), Urgencias
- Tener comunicación directa mediante montacargas con el servicio de Esterilización

Con relación al ÁREA QUIRÚRGICA, tres apartados fundamentales:

3.1 Instalaciones

3.2 Dependencias

3.3 Equipamiento

3.1 Instalaciones

Hay que conseguir unas condiciones óptimas en cuanto a iluminación, sistemas de aireación, temperatura y humedad. Estas, no tienen que ser fijas sino que tienen que tener unas pequeñas variaciones con el fin de mantener unas buenas condiciones en los mecanismos reguladores del organismo del personal y del paciente.

ILUMINACIÓN:

- **sala operatoria**
  - 2 lámparas centrales móviles.
  - Alumbrado general.
  - Alumbrado de emergencia de tiempo definido con grupo electrógeno.
  - Lámparas auxiliares.
- **pasillos y otras dependencias**
  - Iluminación eléctrica y natural.

La luz quirúrgica de la lámpara central superior debe cumplir los criterios siguientes:

1) Debe ser suficiente, sin producir brillos ni deslumbramientos:
   - Existe un regulador de concentración del haz de luz en todos los quirófanos
   - Regulador de intensidad en los quirófanos 4, 8, 12, 13 y 14
2) Estar sujetas a equipo electrógeno; este área está alimentada por equipo electrógeno tanto la iluminación como todo el equipo eléctrico de la sala operatoria, con una autonomía de 2 horas de batería.
3) No producir sombras, lo cual se consigue dirigiendo los dos haces de luz hacia un ángulo convergente.
4) Disponer de luz cercana al color azul/blanco de la luz diurna.
5) Poderse ajustar con libertad a cualquier posición o ángulo. En todas las lámparas del área existen mangos estériles de fácil adaptación, por el cirujano, de la luz al campo. Estas deberán moverse lo menos posible para reducir al mínimo la dispersión del polvo sobre el campo estéril.
6) Producir un mínimo de calor.
7) Que puedan limpiarse con facilidad.
8) Cumplir con las normas de seguridad (controlado por el servicio de mantenimiento)

COLOR: Las paredes de la sala operatoria son azul claro y el suelo oscuro. Los colores más recomendados son azules, verdes, grises y las mezclas de éstos pues producen relajación. Los suelos oscuros dan más sensación de seguridad.

SUELOS Y PAREDES: Las paredes y los techos son lavables.

Los suelos son conductores para disipar la electricidad estática del equipo y del personal. La superficie no ha de ser porosa, ni tener fisuras.

En la zona de lavado quirúrgico el suelo es antideslizante.

FORMA: Cuadrada o rectangular con los ángulos redondeados para evitar la acumulación de polvo. Las superficies deben ser lisas, sin angulaciones ni grietas, fácil de limpiar y no poroso,

(Fibra de vidrio, paneles de poliester termosellados…).

Actualmente se tiende a colgar del techo parte del equipamiento, (Bisturíes eléctricos, aparatos de anestesia...). Para esto no son recomendables los carriles, ya que acumulan polvo que se dispersa con su movimiento; deben quedar empotrados en el techo y lo más alejados posible de la mesa de intervenciones.

TAMAÑO: Lo suficientemente amplio para que se adecue el mobiliario y exista una buena circulación. El tamaño ideal son de 6 m. x 6 m. ó 7 m. x 7 m. (entre 36 y 49 metros cuadrados).

PUERTAS: Disponemos de puertas de vaivén, aunque está demostrado que cada vez que la puerta se balancea y, sobre todo, si se abre hacia el interior del quirófano, se produce un aumento considerable de las partículas en suspensión en el aire, con el consiguiente aumento de recuento bacteriano.

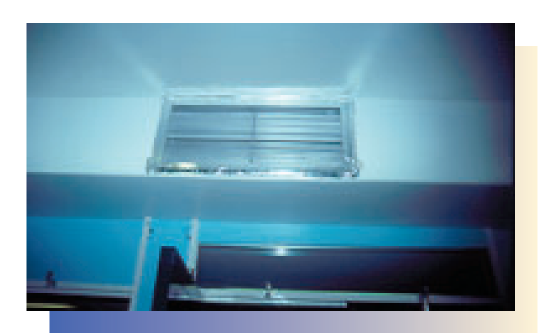
Consideramos como más adecuadas las puertas automáticas o corredizas, no empotradas en la pared, sino de superficie.

«Las puertas nunca permanecerán abiertas durante o entre las intervenciones»

SISTEMA DE CLIMATIZACION: En la actualidad la transmisión aérea ha adquirido mayor importancia en la infección nosocomial. Esto se produce por la diseminación de gotículas (gotas de menor o igual a 5 micras de diámetro) o por partículas de polvo que contiene el agente infeccioso, que permanecen suspendidas en el aire. Así, los microorganismos transportados de esta forma, se pueden extender ampliamente por las corrientes de aire, pudiendo ser inhalados o depositados en el huésped susceptible.

Por tanto, se necesita una ventilación y una calidad de aire adecuada para prevenir la transmisión aérea.

En el Área Quirúrgica, con respecto a la climatización, los quirófanos se clasifican en dos grupos:



Rejilla impulsión, zona superior de quirófano



Rejilla de extracción

a. Quirófanos de cirugía normal (GRUPO I): 15 renovaciones / aire / hora.

b. Quirófanos de cirugía especial (GRUPO II): son los dedicados a:

- Trasplante de órganos
- Cirugía cardíaca
- Cirugía vascular con implantes
- Neurocirugía
- Traumatología especial

Requieren de 15-20 renovaciones / aire / hora.

La velocidad del aire será de 0,20 - 0,30 m/seg., no debiendo superarse para evitar la formación de turbulencias.

La filtración del aire se realiza escalonadamente:

Escalón 1. Prefiltración: evita la polución del aire exterior al climatizador. Eficacia 25 %.

Escalón 2. Filtración de alta eficacia: eficacia del 90 %.

Escalón 3. Filtración de muy alta eficacia o Filtración absoluta, también llamado HEPA, con una eficacia de filtración del 99,97 % o 99,99 % (según tipo de filtro) para partículas de 0,3 micras.

En la Unión Europea se utiliza para los quirófanos tipo I y II el tercer escalón de filtración absoluta o HEPA.

En cuanto a la presurización, se consigue seleccionando los volúmenes de aire de impulsión y extracción para conseguir presiones positivas de mayor a menor, conforme el grado de exigencia de los locales, de manera que la máxima presión deberá existir en el interior de los quirófanos con relación a los locales adyacentes a estos, siendo el caudal de impulsión aproximadamente un 15 % superior al aire de extracción.

La temperatura es controlada por el servicio de mantenimiento mediante unos termostatos instalados en la sala operatoria y pasillos. Para el paciente, la temperatura adecuada oscila entre 20º - 24º C, aunque en ocasiones es alta para el personal. El grado de humedad relativa mas adecuado es del 50-60%, ya que disminuye la desecación de los tejidos expuestos al aire, protege el tracto respiratorio.

El sistema de climatización ha de estar siempre en funcionamiento.

AGUA: Es de la red pública, adecuadamente clorada, con la particularidad de que al agua de los lavaderos quirúrgicos se le hacen controles bacteriológicos y de clorado con más asiduidad que en el resto del hospital.

ELECTRICIDAD: El número de aparatos eléctricos que se utilizan en los quirófanos se debe prever, para evitar problemas de sobrecarga. No es adecuado enchufar en una toma dos apara-

tos mediante clavijas dobles, por lo tanto, tiene que haber un número suficiente de enchufes con derivación a tierra. No utilizar «nunca» alargaderas con varios enchufes.

Se colocan lo suficientemente altos para evitar que una posible chispa haga contacto con los gases medicinales inflamables que tienden a acumularse en el suelo.

No se deben dejar los enchufes por el suelo, ni tratarlos descuidadamente, así como desconectarlos tirando del cable, ya que un enchufe en malas condiciones puede dar lugar a accidentes. Todos los enchufes tienen derivación a tierra, así como la mesa quirúrgica.

ELECTRICIDAD ESTÁTICA: Se genera por el rozamiento de los distintos materiales y las personas. Al entrar en contacto con los gases medicinales y crear un arco eléctrico para derivar a tierra, se puede generar una chispa eléctrica que de lugar a un accidente.

La humedad relativa elevada hace que el riesgo de descarga de electricidad estática disminuya. Debemos disminuir el riesgo eliminando en lo posible materiales que la produzcan, tales como ropa de nylon, plásticos, etc...

De la misma manera, evitaremos estas descargas facilitando su derivación a tierra mediante suelos semiconductores en el interior de quirófano y calzado semiconductor adecuado .

MOBILIARIO: Todo el mobiliario debe hacer contacto con el suelo mediante el uso de materiales conductores. Debe ser sencillo, fácil de limpiar y lo más liso posible.

3.2 Dependencias

El Área está dividida en tres bloques, dos de los cuales (A y B) se comunican por el centro y la zona de recepción de enfermos formando una gran H. El tercero, el Bloque C, se encuentra en unos locales anexos, comunicados por un tunel de acceso, este último es de nueva construcción.

- Bloque A o bloque 1 (Quirófanos 1 al 5)
- Bloque B o bloque 2 (Quirófanos 6 al 11 + Litotricia).
- Bloque C o bloque 3 (Quirófanos 12 al 14).

Hay que considerar dos áreas funcionales dentro del Área Quirúrgica :

ÁREAS DE LIMPIO: son las zonas más asépticas dentro del Área Quirúrgica y por ellas circula:

- Todo el personal que va a entrar en la sala operatoria.
- El material e instrumental esterilizado que se almacena en estas zonas



Pasillo zona limpio

- El material fungible y/o desechable que llega del almacén general y que es necesario utilizar en las intervenciones quirúrgicas.

Vestuarios

a.- Del personal del Área: hay dos en cada bloque; uno para el personal masculino y otro para el personal femenino.

En estos vestuarios hay tres zonas delimitadas:

- Zona con taquillas, donde se guarda y cambia la ropa de calle o uniforme por pijama verde de uso exclusivo en el Área Quirúrgica.
- Zona intermedia con dos duchas y dos W.C.
- Zona con dos lavabos para el lavado higiénico de manos, baldas con la ropa de cama de uso inmediato y los pijamas de uso interior, así como gorros, calzas y mascarillas.

En esta misma zona hay un zapatero donde se dejan los zuecos de uso interior, contenedores de ropa usada (blanca-verde) y el contenedor de basura.

b.- De pacientes ambulatorios:

- A través de él acceden los pacientes que vienen directamente de su domicilio para ser intervenidos de cirugía menor o a sesiones de litotricia, volviendo para ser dados de alta y regresar a su domicilio.
- Los pacientes se cambian totalmente de ropa, colocándose un pijama verde o bata para la sesión de litotricia.
- Hay perchas para que coloquen su ropa, se les pide entregue a sus familiares los efectos de valor.
- Los pacientes pasan hasta el quirófano, andando, en cama, o en silla de ruedas, según requieran.

Zona de recepción de pacientes: Se recibe al paciente que viene en su cama de Hospitalización, Urgencias, UCSI (Unidad de Cirugía sin Ingreso) o Reanimación y está preparado ya para pasar a la pre-anestesia.

En esta zona se localizan 7 camas y una camilla de uso exclusivo del Área Quirúrgica y una nevera para medicación, sueros de Collins para las extracciones de órganos y un congelador para sueros y conservación de hemostáticos.

Existe previsión de renovar todo el Área Quirúrgica, convirtiéndose esta zona en recepción de pacientes mediante sistema transfer y tableros quirúrgicos intercambiables con carros móviles, tal y como está en la actualidad en el bloque C.

- **Zonas intermedias:** Zona común para dos quirófanos, en el que se localizan materiales de uso inmediato. Hay dos calienta-sueros a diferentes temperaturas.
- **Zona de Pre-anestesia:** Sala dotada con: monitores, lamparas, pulsiosimetro, oxígeno, alto vacío, y un armario con sueros, medicación, catéteres para venopunción, jeringas, tubos endotraqueales, así como un palo de goteo. En esta sala la enfermera recibe al paciente y es donde espera hasta que está preparada la sala de operaciones.
- **Sala Operatoria:** Está dotada con el aparataje y sistemas de apoyo mínimo necesario para realizar una intervención quirúrgica.

  El quirófano standard de este Área contiene:

  a) Diversos grupos de enchufes en la pared y de una torreta eléctrica.

  b) Una torreta de gases con tomas de oxigeno, de protóxido de nitrógeno y aire comprimido. Tomas dobles de vacío y aire comprimido en pared, así como salida de gases anestésicos. Todos estos elementos, en los quirófanos de nueva construcción están incluidos en dos torres suspendidas del techo, una a la cabecera del paciente, donde se aplica el aparato de anestesia, los monitores y las bombas de perfusión, y otra a los pies para el bisturí eléctrico, aspiradores, aparato de isquemia, etc.



Sala operatoria

  c) Lámpara quirúrgica doble .

  d) Bisturí eléctrico con funciones de corte y coagulación mono y bipolar. Corte y coagulación bajo agua.

  e) Dos aspiradores de alto vacío; uno de pared para anestesia y otro con ruedas para el campo quirúrgico, (o suspendido de las Torres en los quirófanos nuevos).

  f) Un respirador para ejercer las funciones pulmonares del paciente con anestesia general y de apoyo en los otros tipos de anestesia.

  g) Un aparato E.C.G. (Electrocardiograma) para controlar las funciones cardíacas y posibilidad de toma de tensión arterial cruenta.

  h) Un aparato de control de tensión arterial incruento.

  i) Pulsiosímetros, capnógrafos, estimuladores periféricos y bombas de infusión.

  j) Mesa quirúrgica universal, de base móvil con tableros superiores, o de base fija con tableros superiores intercambiables y desmontables con posibilidad de diferentes posicionamientos, y accesorios.

k) Mobiliario:
- Mesas de instrumental elevables y fijas de diferentes tamaños.
- Mesas auxiliares.
- Taburetes.
- Escabeles de aluminio.
- Soportes de ropa y de basura.
- En la pared, soportes de suturas (no en los de nueva construcción)
- Dos palos de goteo.
- Negatoscopio de uno, dos o tres cuerpos, según la especialidad. En los quirófanos de nueva construcción se colocan empotrados en la pared.


Almacén central zona limpio con montacargas para esterilización

- **Almacenes**
  - Almacén general, donde se ubica el láser de CO_2, carro de material sin látex, prótesis de ORL, ecógrafo, carros de intubación difícil, material o carro de extracción, ultracisión y material del mismo, el aspirador y el purificador.
  - Almacén central (común a las áreas A y B) de instrumental, indumentaria estéril y suturas, tanto mecánica como manual.

ÁREAS DE SUCIO:

- **Almacenes:**
  – Material de anestesia
  – Material de limpieza
  – Material para Urología + Láser
  – Instrumental sin esterilizar.
- **Sala de espera de familiares:** Ubicada en el pasillo exterior del Área Quirúrgica,dentro de la cual existe un interfono para posibilitar la comunicación con los familiares, además de un póster informativo del Circuito Quirúrgico
- **Sala de reuniones**
- **Despachos supervisiones** (En la zona de limpio en los de nueva construcción)
- **Secretaria**
- **Salas de estar** (En la zona de limpio en los de nueva construcción)

3.3 Equipamiento

A continuación enumeramos los quirófanos que están habilitados en la actualidad, especificando las especialidades que los ocupan y nombrando sólo el aparataje específico.

Quirófano 1: Quirófano de Urgencias Generales, salvo las de Traumatología, Ginecología, Oftalmología y Urología, en turnos de tarde y noche.

- Mesa quirúrgica radiotransparente polivalente para las diferentes especialidades.

Quirófano 2: Quirófano de Cirugía General.

- Ecógrafo con sondas intraoperatorias. Localizado en almacén de limpio zona A y las sondas estériles en un contenedor en la zona de almacén de instrumental estéril (monta limpio.)
- Torres de laparoscopio: 1ª. Insuflador de gas CO_2.
  - Fuente de luz fría.
  - Cámara vídeo y accesorios.
  - Monitor.

  2ª. Igual que la anterior, más un digivideo.
- Irrigador de líquidos.
- Aparato difusor de «Tissucol».
- Luz fría para aspirador con luz «VITALVUE».
- Mesa quirúrgica con disponibilidad para realizar colangiografías intraoperatorias.
- Bisturí armónico ultrasónico «ULTRACISIÓN».

Quirófano 3: Quirófano de ORL

- Microscopio.
- Torre audiovisual conectado al microscopio.
- Sillón de movimientos automáticos con apoyabrazos.
- Fotóforos.
- Luz fría.
- Lámpara accesoria de pie.
- Motor STRIKER para fresado.
- Motor HUMMER para endoscopias.
- Torre audiovisual para endoscopias (consultas ext.-quirófano).

Quirófano 4: Quirófanos de Cirugía Vascular (3 días) y Oftalmología (2 días.)

- Microscopio de Oftalmología móvil.
- Mesa quirúrgica radiotransparente para Cirugía Vascular.
- Negatoscopio vertical para visualizar las arteriografías.
- Monitor de tensión arterial cruento (2) que mide la tensión en arteria radial y pulmonar.
- Monitor de saturación venosa mixta y gasto cardíaco.

Quirófano 5: Quirófano de Oftalmología.

- Microscopio fijo en el techo con inversor de imagen (A.V.I.).
- Mesa con cabezal para Oftalmología.
- Dos camillas para cataratas.
- Unidad de crioterapia con bombona de N_2O. (Protoxido de Nitrógeno)
- Aparato de diatermia.
- Facoemulsificador. (1) Legacy
- Sistema audiovisual conectado al microscopio.
- Monitor y cámara de video para retransmisión a UCSI.
- Bombona aire comprimido para vitrectomía mecánica.
- Vitrectomía mecánica ACCURUS.
- Diatermia.
- Láser diodo.
- Unidad para vitrectomía.
- Unidad para facofragmentación.
- Luz fría.
- Sistema de mantenimiento de presión, bomba de infusión.
- Bomba de inyección aceite silicona.
- Oftalmoscopio binocular.
- Bombonas gas: SF6 para vitrectomía // Octofluoropropano (2 ud.)
- Esterilizador de vapor, STATIM (intermedia)
- Limpiador de instrumental por ultrasonidos (oficio sucio)

Este quirófano tiene un pequeño almacén donde se guarda todo lo específico de esta especialidad (colirios, bandas, lentes, suturas, viscoelástico, etc..) incluido el instrumental.

Se dispone también de un frigorífico para medicación oftálmica específica y para guardar las córneas procedentes de extracciones para transplantes.

También se almacena aquí material exclusivo de cirugía vascular (fogartys de oclusión, equipos de aneurismas, prótesis, ...)

Quirófano 6: Quirófano de Cirugía Ambulatoria: Oftalmología, Cirugía General y Traumatología.

Quirófano 7: Quirófano de: Cirugía General y Traumatología.

- Microscopio de Trauma, utilizado principalmente en cirugía de mano.

Este quirófano dispone de un almacén con acceso propio, en el cual están ubicados todos los materiales protésicos y específicos de trauma: prótesis en general, tornillos, placas, clavos, fijadores, etc.

Quirófano 8: Quirófano de Traumatología.

- Dos torres de Artroscopias:
  - Luz fría (3 ud.)
  - Vídeo, cámara (2 ud.)
  - Monitor (2 ud.)
  - Motor artroscopia (2 ud.)
  - Motor TPS (Sirenas, agujas, mandril) (3 ud.)
- Vaporizador de tejidos MITEK.
- Mesa ortopédica con patas de tracción y accesorios para posicionamientos.
- Aparatos de isquemia y manguitos

Quirófano 9: Quirófano de Ginecología.

- 3 Monitores de T.V. Sony.
- 2 Aparatos luz fría Storz.
- 1 Módulo de vídeo y su cámara Storz.
- 1 Módulo de vídeo Stryker y su cámara.
- 1 Vídeo Sony
- 1 Vídeo Panasonic
- 1 Impresora de vídeo Sony.
- 1 Insuflador de CO_2 para histeroscopia.
- 1 Insuflador de CO_2 para laparoscopia.
- 1 Irrigador aspirador mecánico Storz

Quirófano 10: Quirófano de Urología.

- -Torre audiovisual:
  - Monitor Sony.
  - Vídeo Panasonic.
  - Cámara Olympus TV-S7
  - Insuflador Olympus con bombona de CO_2.
  - Fuente de luz fría Olympus
- Bisturí eléctrico con corte bajo agua para RTU.
- Aparato calentador de glicinas para las RTU de próstata.
- Mesa quirúrgica con bandeja recogefluidos conectada a un desagüe en el suelo.

Quirófano 11: Quirófano de Endourología.

- Mesa Urodiagnostic radiológica con bandeja recogefluidos y accesorios.
- Fuente de luz fría Storz.
- Bomba de infusión de líquidos a presión.
- Ecógrafo y sonda renal localizados en antesala litotricia.
- Aparato de litotricia ultrasónica Storz en antequirófano.
- Aparato de litotricia electrohidraúlica.
- Aparato de litotricia neumática. Litoclast.
- Palo de goteo hidráulico para sueros de 3 litros.
- Torre audiovisual
  - Monitor Sony.
  - Cámara video Striker.
  - Fuente luz fría Storz.
  - Fuente luz fría Olympus.

Sala de Litotricia

- Litotriptor extracorpóreo.
- Cuadro de mando con monitores y control radiológico.
- Ecógrafo.

Quirófanos 12, 13, y 14: Son quirófanos de nueva construcción, dotados de equipamiento standar y preparados para realizar Cirugía de tipo II. Está previsto el traslado de los quirófanos de Traumatología y Cirugía Vascular a este nuevo área, lo que supondrá reorganizar el resto de los quirófanos. Posteriormente, a fin de ser remodelado, se procederá al cierre de uno de los actuales bloques.

Estos quirófanos reúnen unas características arquitectónicas enfocadas al mantenimiento de unos niveles de asepsia óptimos, entre las que cabe destacar, en primer término, el nuevo sistema de climatización así como la instalación de puertas correderas automáticas, en lugar de abatibles; por otro lado disponen de gran amplitud con mesas quirúrgicas de base fija y tableros intercambiables móviles, así como torres móviles suspendidas del techo para colocar el aparato de anestesia, el equipo de artroscopia, los bisturíes eléctricos, los aspiradores, etc., con el objetivo de eliminar al máximo el material rodante y los cables por el suelo.

Aparatos comunes a todos los quirófanos:

- Láser de CO_2:
  - Lo utilizan las especialidades de ORL, C.General, Ginecología.
  - Ubicado en almacén limpio zona A.
- Tres equipos de fluoroscopia. (Escopia:):
  - Utilizado por Traumatología, Cirugía Vascular y Anestesia (Unidad del Dolor)
  - Ubicación volante.

- Aparato de RX (Rayos X) portátil:
  - Utilizado generalmente por Cirugía General para colangiografías, URPA y resto de especialidades, según se cree la necesidad (tórax, abdomen, etc..).
  - Control radiológico de gasas, compresas y torundas
- Dos mesas de mano.
- Dos carros vía aérea difícil, con fibroscopios y fuentes de luz fría situados en el almacén general zona A.
- Glucometer (3).
- Jeringas de perfusión.
- Bombas de infusión.
- Diprifusores.
- Aparato de tensión arterial cruenta.
- Monitor y sonda de temperatura esofágica.
- Unidad de mantenimiento de temperatura de pacientes.
- Sensor BIS (grado hipnótico).
- Estimulador de nervios periférico Neurostin, INNERVATOR, TOF- GUAD, TOF-WATCH, DIGISTIN III.
- Pulsioximetro-capnógrafo.
- Monitores de ECG.
- Relaxograf.
- Estimulador de plexos.
- Calentadores de sueros y sangre-fluidos.
- Monitor VIGILANCE para medición de saturación venosa mixta y gasto cardíaco continuo.
- Aparato calentador de fluidos.

3.4 Mantenimiento de quirófano

El Servicio de Mantenimiento del Hospital es el encargado de las revisiones periódicas y las reparaciones del material e instalaciones del Área Quirúrgica.

- Semanalmente los electricistas revisan la instalación eléctrica y las luces.
- Los calefactores revisan a diario la temperatura de los locales y los termostatos.
- Todo el personal de mantenimiento acude a demanda, mediante partes de averías.

El hospital tiene contratado un servicio de Electromedicina que hace una revisión mensual de la instalación eléctrica, comprobando que se cumplen los parámetros de seguridad establecidos; dependen funcionalmente del Servicio de Mantenimiento y podemos solicitar sus servicios directamente mediante llamada o enviando un HR (Hoja de Reparación) para las reparaciones de aparataje, motores de Traumatología y algún material específico. Si el Servicio de Electromedicina no puede realizar la reparación, el material es enviado al proveedor a través del propio Servicio de Electromedicina.

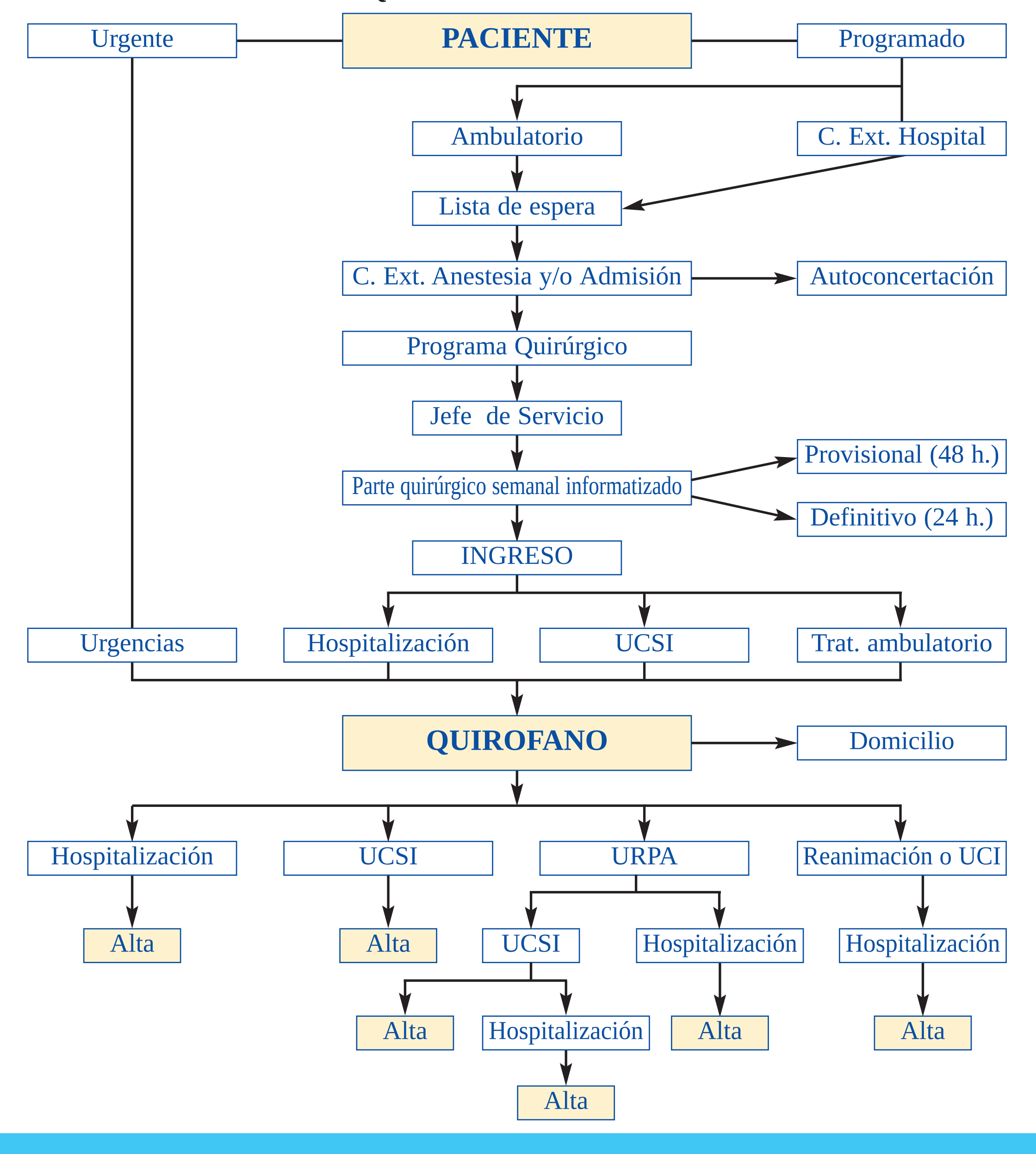
El Servicio de Mantenimiento es el encargado de que las instalaciones cumplan las medidas de seguridad establecidas.

El servicio de limpieza, junto con el de mantenimiento llevan a cabo semestralmente y cuando proceda, la limpieza de las rejillas y difusores. Anualmente realizan el mantenimiento del sistema de aireación, que consiste en la limpieza y desinfección de los tubos del mismo y el cambio de los filtros del Área Quirúrgica.

4. ORGANIZACIÓN

4.1 Planificación y sistemas de información

CIRCUITO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO



En el cuadro anterior se describe el proceso que debe seguir un paciente para ser programado quirúrgicamente y ser incluido en el Parte Quirúrgico semanal.

El parte quirúrgico definitivo se determina de forma habitual los viernes, aunque por diferentes motivos, puede haber cambios de última hora. Éste se comunica al Servicio de Admisión Central, que se encarga de avisar a los pacientes.

El parte quirúrgico provisional se conoce en el área quirúrgica con 48 horas de antelación, mediante el ordenador a través del AS-400. El parte definitivo queda establecido entre las 14 y las 14:30 horas del día anterior y se imprime por la Supervisora del área en número de 3 copias:

- 1 Tablón sala de estar bloque A.
- 2 Para los quirófanos.

Esto facilita que el personal del área conozca las intervenciones que se realizarán al día siguiente, verificando las necesidades de aparataje y material.

CONTENIDO DEL PARTE QUIRÚRGICO: la información que se obtiene mediante el parte quirúrgico es:

- Fecha de intervención.
- Equipo médico responsable.
- Hora probable de inicio de intervención.
- Nº de Historia y nombre del paciente.
- Intervención a realizar y código de la misma.
- Nº de cama de destino adjudicada.
- Diagnóstico y código de éste.
- Transfusiones previas: Si/no y nº de bolsas de sangre pedidas.
- Teléfono del paciente.
- Servicio que interviene.
- Fecha de ingreso en lista de espera.
- Solicitante de la intervención, código y nombre.
- Fecha y nº de solicitud .
- Bloque en que va a ser intervenido (1, 2, 3) y número de quirófano.
- Edad, sexo, fecha prevista de ingreso del paciente.
- Tipo de anestesia y riesgo ASA.
- Observaciones: texto libre.
- Necesidad de aparato de escopia (c. vascular).

EUSKO JAURLARITZA PAGINA :

OSAKIDETZA : 35 GALDAKAOKO OSPITALEA FECHA : 16.02.00 14.0

(ICO8020

LISTADO DE PROGRAMACIONES POR EQUIPO PROGRAMADAS

FECHA PROGRAMADA : 17/02/00 EQUIPO : 0002 TRAUMATOLOGIA 2

H. INIC. H I S T O R I A TELEFONO S E R V I C I O B L O Q U E

I N T E R V E N C I O N S O L I C I T A N T E Q U I R O F A N O

CAMA: D I A G N O S T I C O F. SOLICITUD N . S O L I C I T U D A N E S T E S I A

....

08:15 00016107 URIA PIER, IMANOL 946480947 1040 TRAUMATOLOGIA 02 BLOQUE 2

8154 PROTESIS TOTAL RODILLA 02375 ZEKO PEREZ DE URBINA 07 QIROFANO 7

3241 0 71596 GOMARTROSIS 29/12/99 011104 9 SIN ANESTESIS / DESCONOC

Transf. Prev. : 5 Bolsas sangre: 3 Preparación: KIT 1 Edad: 71 Sexo: H F. P. INGR. 14/02/00 ASA : 0

Observaciones : P.T.R. Duración estimada: :

11:00 00073482 LOPEZ ZABALA, JON ANDER 944600726 1040 TRAUMATOLOGIA 02 BLOQUE 2

7935 REDUC AB-FIJ INT FEMUR 03156 AGUIRRE BEITIA, NEKANE 07 QUIROFANO 7

3261 0 82020 FR TROCANTEREA NSP-CD 16/02/00 001423 9 SIN ANESTESIA / DESCONOC

Transf. Prev. : 5 Bolsas sangre: 2 Preparación: KIT 1 Edad: 89 Sexo: H F .P. INGR. 14/02/00 ASA : 0

Observaciones : FRACT. PERTROCANTEREA - D:H:S: DURACIÓN ESTIMADA: :

12:30 00111590 ORS DE LA FUENTE, ROSA 946254551 1040 TRAUMATOLOGIA 02 BLOQUE 2

63339E1 EX. PARTES BLANDAS EXT. IN 02375 ZEKO PEREZ DE URBINA 07 QUIRIFANO 7

2603 R 2153 NEO BEN TEJ BLAND E. INF 28/06/99 005716 9 SIN ANESTESIA / DESCONOC

Transf. Prev.: H Bolsas sangre: o πreparación: Edad: 45 Sexo: H F. P. INGR. 00/00/00 ASA : 0

Observaciones : TUMORACION E. I.I. - EXTIRPACION Duración estimada: :

TIPOS DE INGRESO PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA: Para ser intervenido quirúrgicamente el ingreso puede ser:

a) Programado.

b) Urgente.

a) Programado. Dependiendo de la complejidad y/o la preparación específica del paciente para la intervención, el ingreso se realiza en:

- **UCSI. Unidad de Cirugía sin ingreso.** Ingresan:
  - Pacientes de Cirugía Mayor que no necesitan protocolo de preparación específico previo a la intervención y su destino postoperatorio es la Unidad de Hospitalización para cuidados posteriores.
  - Pacientes de Cirugía Mayor ambulatoria (C.M.A.) con ingreso posterior en la Unidad de Hospitalización durante 24/48 horas.
  - Pacientes de cirugía C.M.A. sin ingreso, que regresan a la UCSI para permanecer en observación unas horas y ser dados de alta posteriormente. (cataratas, dedos en resorte, laparoscopias diagnósticas realizadas por la mañana, Microcirugía laríngea).



Sala operatoria

  - Pacientes para tratamiento de litotricia. Se reciben como tratamiento ambulatorio e ingresan posteriormente en UCSI para permanecer en observación y ser dados de alta.

- **Unidades de Hospitalización.** Ingresan:
  - Los primeros pacientes del parte considerados como cirugía mayor.
  - Los pacientes que necesitan pruebas complementarias y/o preparación quirúrgica específica.
  - Los pacientes que ingresan desde urgencias y que se programan posteriormente.

- **Tratamientos ambulatorios.** Los pacientes que van a ser intervenidos, pero no ingresados, acceden al quirófano a través del vestuario de pacientes.

b) Urgente. Los pacientes que van a ser intervenidos en el quirófano de urgencias proceden de diferentes servicios del hospital:

- UCI.
- Reanimación.
- Hospitalización.
- Urgencias.

La procedencia más habitual es el Servicio de Urgencias, donde una vez diagnosticado como paciente quirúrgico, pasa al Area Quirúrgica o al Area de Observación de Urgencias, previa consulta con el anestesiólogo de guardia y realizada la preparación quirúrgica, según protocolo correspondiente, será trasladado a quirófano.

Existe una pizarra, tipo Vileda, para ordenar el desarrollo de la jornada del quirófano de urgencias.

Una vez en el Área Quirúrgica, se le adjudica quirófano:

- Turno de mañana laborable, en el quirófano 1.
- Turnos tarde/noche/festivos/fin de semana, en el quirófano 1 o en el quirófano de la especialidad que corresponda según complejidad.

RECEPCIÓN Y DESTINO DEL PACIENTE: durante el turno de mañana es recibido por una auxiliar de enfermería en la zona de recepción de paciente y pasa al antequirófano-preanestesia donde es recibido por la enfermera procediendo a su identificación, revisión de historia, placas de Rx y preparación quirúrgica. En esta zona se realizan todas aquellas tareas previas a la intervención quirúrgica. Tras la intervención el paciente, dependiendo del tipo de intervención, se traslada a:

- UCSI. Para su alta desde esta Unidad.
- Reanimación o UCI. Donde permanece el tiempo necesario hasta su traslado a Hospitalización.
- URPA: Unidad de recuperación postanestésica donde ingresan el tiempo que el anestesiólogo cree conveniente para su recuperación y posterior traslado a UCSI y/o hospitalización.

Determinados pacientes intervenidos con anestesia local no pasan por URPA y van directamente a su lugar de destino.

4.2 Distribución de quirófanos programados

Especialidades-programación.

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
Q- 1	urgencias	urgencias	urgencias	urgencias	urgencias
Q- 2	Cir. Gral.	Cir. Gral.	Cir. Gral.	Cir. Gral.	Cir. Gral.
Q- 3	ORL	ORL	ORL	ORL Cir. Vasc./2dxmes	Cir. Gral.
Q- 4	Cir. Vasc..	OFT (Local)	Cir. Vasc..	OFT (Local)	Cir. Vasc..
Q- 5	OFT. (local)	OFT.	OFT. (Local)	OFT.	OFT.
Q- 6	OFT.	Cir. amb..	Cir. amb..	Cir. Gral.	Trauma
Q- 7	Cir. Gral.	Trauma	Trauma	Trauma	Trauma
Q- 8	Trauma	Trauma	Trauma	Trauma	Trauma
Q- 9	Gine	Gine	Gine	Gine	LOCAL
Q- 10	Urología	Urología	Urología	Urología	Urología
Q- 11	Endourol.	Endourol.	Endourol.	Endourol.	Endourol.
LITOT	Litotricia	Litotricia	Litotricia	Litotricia	Litotricia

En términos generales esta es la distribución de los quirófanos programados de mañanas, siendo susceptible de cambios dependiendo de las listas de espera de las diferentes especialidades, u otros motivos, cediendo puntualmente ciertos días de quirófanos de una especialidad a otra. También varía la distribución en los periodos vacacionales de Semana Santa, Verano y Navidades, disminuyendo el número de quirófanos, se hace una distribución porcentual de las especialidades.

Este cuadro es orientativo ya que la apertura de los nuevos quirófanos implica una nueva distribución.

Durante algunos periodos del año se utilizan también los quirófanos por la tarde, para hacer cirugía ambulatoria y/o de corta estancia, con el objetivo primordial de disminuir las listas de espera, siendo un programa de autoconcertación.

La distribución es variable, dependiendo de las necesidades.

4.3 Registros informáticos

A partir de 1990 se realizó el cambio de registro manual a informático. Hay en el área, cuatro terminales para introducción de datos, más uno en la secretaría y otro en Litotricia.

La aplicación informática utilizada, recoge toda la información relativa a la actividad quirúrgica realizada, facilitando la introducción de datos con una serie de ayudas donde se indican los códigos necesarios, entre los que se encuentran:

- Riesgo Asa
- Tipo de anestesia
- Motivo de anulación de la intervención
- Servicio médico
- Equipo quirúrgico
- Cirujano, anestesiólogo, enfermera instrumentista, enfermera circulante…
- Tipo de intervención

Los cuadros siguientes son un ejemplo de las diferentes pantallas:

INTERVENCIONES REALIZADAS OPCION: A

Establecimiento : 35 GALDAKAOKO OSPITALEA
Bloque : 00 Quirófano: 00
Fecha interv. : 00 / 00 / 00 Urgente: (S/N) n.intervencion: 00 / 000000
Historia : 00000000
Realizada (S/N): Motivo Anulacion: 00
N.Solicitud : Hora Intervención: 00 : 00
Cod.Int. :
Diag.Pos:
Servicio : 0000
Equipo : 0000
Cirujano : 00000 Ayud1: 00000
Anestesia. : 00000 Ayud2: 00000
Enf.Inst.: 00000 Ayud3 : 00000
Enf.Circ.: 00000 N.Ciruj.: 00 Tipo: 00
Clave de Riesgo Asa : 0
DESCRIPCION (62) : 0
OBSERVACIONES (61) : 0
Cod. Tipo Anestesia : 0
Infeccion Intraoperatoria (S/N): Intervenciones Secundarias (S/N) :

GESTION DE INFORMES	**OPCION : C**		
Establecimiento : 35 GALDAKAOKO OSPITALEA			
Bloque : 02 BLOQUE 2	Quirofano : 09 QUIROFANO DE GINECOLOGIA		
Fecha interv.: 16 / 09 / 02	Urgente: N (S/N) N .Intervención : 02 / 008127		
Historia : CIRUGIA			
Variable	Articulo V.Standard	V.Real	
31002	TIEMPO DE ANTEQUIROF	00000	01000
31003	TIEMPO DE PREINCISIO	00000	01000
31004	TIEMPO QUIRURGICO	00000	09500
31005	TIEMPO DE SALIDA DEL	00000	01000

4.4 Interrelaciones

El Área Quirúrgica es una zona relativamente aislada del resto del Hospital pero organizativamente está relacionada prácticamente con todos los servicios y departamentos.

SERVICIOS ASISTENCIALES.

Los descritos en el circuito del paciente quirúrgico, con los que la comunicación ha de ser fluida, ya que ha de venir a quirófano con la preparación y documentos necesarios y ha de regresar de quirófano en igualdad de condiciones.

SERVICIOS COMUNES:

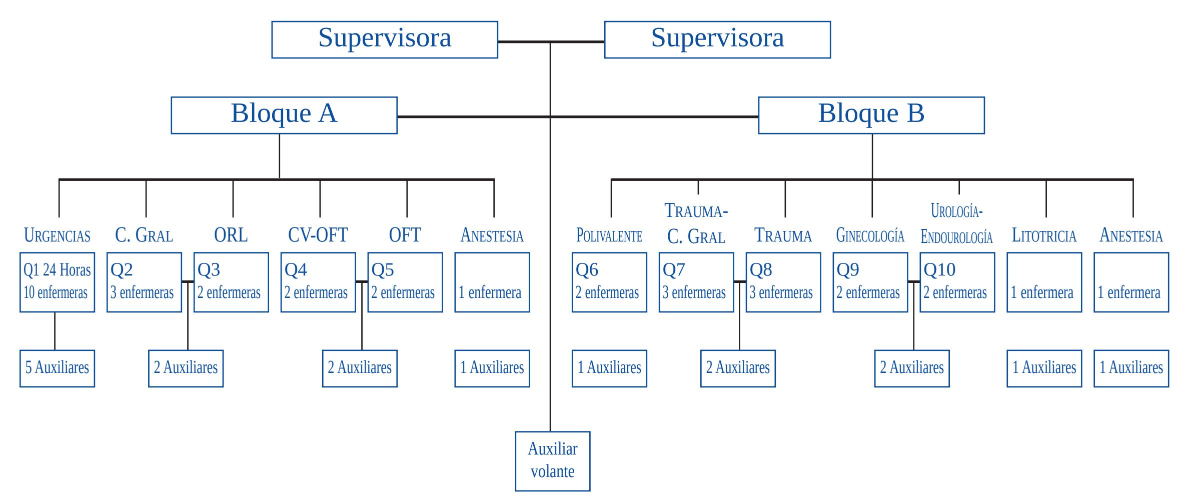
Son un apoyo fundamental en la práctica diaria para el normal desarrollo de la jornada quirúrgica.

- **Central de esterilización:** Nos provee a través del pedido diario, de todo aquel material estéril e instrumental necesario en paquetes y contenedores. El quirófano mantiene un stockaje, concertado previamente, de paquetes de ropa para cada tipo de intervención.
- **Laboratorios:** Están centralizados y a ellos se envían todas las muestras para la analítica y estudios rápidos, necesarios durante las intervenciones, así como las muestras que se envían para estudios posteriores (Anatomía Patológica, Microbiologia). Es fundamental también el apoyo del Banco de Sangre.
- **Radiodiagnóstico:** Realiza colangiografias, y marcajes mamográficos. Radiografías que se precisen durante las intervenciones.

- **Farmacia:** Suministro diario de los Kit de antibioterapia prescritos a 1º hora de la mañana. A través de pedido, todo lo relativo a sueros y medicación.
- **Almacén:** Suministro, a través de pedidos semanales o urgentes, de todo el material fungible. Entrega del material protésico suministrado por las casas comerciales.
- **Suministros: A**provisionamiento de todo tipo de material y aparataje del Hospital.
- **Mantenimiento:** Responsable de que las instalaciones cumplan las normativas vigentes, de las revisiones de seguridad y de las reparaciones de instalaciones, aparataje e instrumental, a través de partes de avería. Suministro de gases medicinales, aire acondicionado y calefacción.

5. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

5.1 Organigrama de enfermería*



DOTACIÓN DE PERSONAL: Dos supervisoras gestionan los recursos humanos, materiales y organizativos del Area Quirúrgica.

- **Quirófano programado:** Tal como se ve en el organigrama la dotación de enfermería es de 2 enfermeras y 1 auxiliar de enfermería por quirófano en términos generales, salvo en los quirófanos de las especialidades de cirugía general, traumatología y oftalmología (catarata 2.000), en los que el número aumenta en una enfermera. Al mismo tiempo, disponemos de 2 enfermeras y 2 auxiliares destinadas a actividades de anestesia, así como de 1 auxiliar destinada a recepción de pacientes y de coordinación-organización de materiales, llamada «auxiliar volante». Existe otra auxiliar correspondiente al quirófano 11 que, cuando éste no funciona, desempeña funciones de refuerzo y cobertura de incidencias.

* Organigrama actual, hasta la apertura del bloque C.

- **Quirófano de urgencias:** El quirófano de urgencias está dotado con 10 enfermeras y 5 auxiliares distribuidas a razón de 2 enfermeras y 1 auxiliar por turno las 24 horas del día, en turnos de mañana, tarde y noche.

  Así mismo, dentro de la gestión de personal de enfermería del Hospital tenemos destinado para el quirófano, 1 enfermera y 1 auxiliar del POOL general para cubrir incidencias o absentismos.

- **Quirófano de autoconcertación:** El número de quirófanos de autoconcertación depende fundamentalmente de las listas de espera y del presupuesto que esté destinado para ello. Como norma general cada quirófano, independientemente de la especialidad, dispondrá de 2 enfermeras y 1 auxiliar de enfermería.

5.2 Turnos y distribución del trabajo en los quirófanos

La gestión de turnos se realiza a través de un programa informático GIZABIDE establecido para todo el personal que trabaja en el Servicio Vasco de Salud – OSAKIDETZA y en función del mismo se realiza el pago de nóminas.

Con este programa se elaboran y prevén las carteleras de turnos de trabajo de todo el año y se realiza automáticamente el recuento horario (establecido en 1592 horas anuales, depende del calendario laboral negociado) incluidas 6 días de licencias por asuntos particulares que son remuneradas o se computan como horas trabajadas.

Las carteleras deben estar disponibles bimensualmente.

Los turnos de trabajo son los siguientes:

- Turno de mañana programado: De 8 a 15 horas.
- Turno de mañana urgencias: De 7,50 a 15 horas.
- Turno de tarde urgencias: De 14,50 a 22 horas.
- Turno de noche urgencias: De 21,50 a 8 horas.
- Turnos autoconcertación: De 14,30 a 19,30 horas.

La distribución del personal de enfermería en los quirófanos se realiza diaria y semanalmente en función de:

- Período normal.
- Periodos vacacionales.
- Incidencias (ILT, licencias, permisos).
- Tipo de proceso quirúrgico

Durante los periodos normales, en el quirófano programado, salvo incidencias, el personal es el mismo en cada especialidad, garantizando así la calidad de los cuidados de enfermería dado el conocimiento y experiencia en dicha especialidad. Los cambios de turno, peticiones de licencias particulares, otras licencias y permisos se realizan como mínimo, con una semana de antelación y teniendo en cuenta el acuerdo de regulación en vigor en ese momento. Algunas licencias, se solicitan con 20 días de antelación.

Semanalmente, en la actualidad los jueves, la Dirección de Enfermería es informada por la Supervisora de las peticiones realizadas por el personal con el fin de autorizarlas y cubrirlas con el POOL que existe a tal efecto.

Antes de acabar el mes en curso y de realizarse el cierre de nómina, todos los cambios, (absentismos, y peticiones de licencias y permisos) se introducen al programa informático GIZABIDE así como los excesos horarios producidos por la prolongación de jornadas quirúrgicas.

Bimestralmente se revisa el recuento horario para ajustar la cartelera si procede.

Todas las incidencias de absentismo laboral se notifican diariamente a la Dirección de Enfermería para su cobertura, si procede y es posible.

5.3 El equipo quirúrgico

Un equipo es un grupo de dos o más personas con objetivos comunes y que coordinan sus esfuerzos para lograrlos. La interdependencia caracteriza al equipo, porque sin los otros miembros en imposible alcanzar los objetivos

Los miembros del equipo deben comunicarse entre sí y tener una distribución solapada de todos los cometidos, para desempeñar las tareas especificadas como una única entidad. El fracaso de cualquiera de los miembros para desempeñar su papel puede incidir negativamente en el éxito de todo el equipo. Cada una de la acciones individuales es importante.

El objetivo común del equipo quirúrgico es proporcionar al paciente unos cuidados eficaces de manera oportuna, eficiente y segura.

El trabajo en equipo es la esencia de los cuidados del paciente en el quirófano. Para funcionar de forma eficaz es imprescindible una buena comunicación y la existencia de respeto mutuo. Cuidar el ambiente en el quirófano, facilitarse mutuamente la labor, disponer de un personal adecuadamente entrenado, son parámetros que favorecen el correcto desarrollo de la intervención, cuidando así del paciente, que es nuestro objetivo.

La atención al bienestar del paciente debe ser constante. Este tiene derecho a una total atención y concentración del equipo en todo momento. Los miembros del equipo deben procurar cubrir las necesidades del paciente, considerándolo como individuo único y completamente dependiente de ellos para su supervivencia.

Las diferencias de pensamiento del personal pueden ser a veces una fuente de conflictos, el trabajo en equipo y la tarea asignada en cada momento deben superar cualquier diferencia. De igual forma, los problemas ocasionados ante ciertos procedimientos complejos, una fuerte carga de trabajo o la escasez de personal no deben interferir en un cuidado eficaz e individualizado del paciente.

El equipo quirúrgico se compone de:

Personal Médico: { Anestesiólogos / Cirujanos.

Personal de Enfermería: { Enfermeras / Auxiliares de Enfermería.

Personal Administrativo.

Personal Subalterno.

Personal de Limpieza.



Equipo quirúrgico

PERSONAL MÉDICO

Anestesiólogo: Es la persona encargada de inducir la anestesia, mantenerla en los niveles necesarios y tratar las reacciones adversas producidas por ésta durante todo el procedimiento quirúrgico. La elección y aplicación de los agentes y las técnicas de administración más adecuadas, la vigilancia de las funciones fisiológicas, el mantenimiento del equilibrio electrolítico y la reposición de sangre, son partes esenciales de las responsabilidades de los anestesiólogos.

Son también los responsables de supervisar la posición y los movimientos del paciente.

«En ningún momento debe moverse o modificarse la posición de un paciente anestesiado sin la autorización del anestesiólogo».

Los anestesiólogos no limitan su actuación al quirófano, aunque éste sea su lugar primario de acción. Además de proporcionar alivio para el dolor del paciente y las condiciones óptimas a los cirujanos durante los procedimientos quirúrgicos, supervisan la Unidad de Recuperación

Postanestésica para proporcionar los cuidados de reanimación necesarios hasta que cada paciente recobra el control de sus funciones vitales. Igualmente son miembros de las clínicas de tratamiento del dolor.

Cirujano: Debe tener los conocimientos, habilidades y el juicio clínico necesario para desempeñar con éxito la intervención quirúrgica prevista y cualquier desviación necesaria por dificultades imprevistas.

Las responsabilidades del cirujano son el diagnóstico y los cuidados preoperatorios, la selección y la realización del procedimiento quirúrgico y el control de los cuidados postoperatorios.

Bajo la dirección del cirujano principal, uno o dos ayudantes contribuyen a mantener la visibilidad de la zona quirúrgica, el control de la hemorragia y la sutura de las heridas.

PERSONAL DE ENFERMERÍA

Rol de la Enfermera Quirúrgica Supervisora: Debe tener conocimientos generales de técnicas de quirófano y de gestión tanto en el aspecto teórico como práctico. La Supervisora debe poseer capacidad de liderazgo para supervisar y dirigir los cuidados de enfermería de los pacientes que proporciona el personal a su cargo, según los principios y estándares de la enfermería.

Abarca funciones de dirección como la planificación, organización, contratación, dirección y control, junto con los procesos de resolución de problemas, toma de decisiones, coordinación y comunicación.

Los deberes de la Supervisora de enfermería incluirán, pero en ningún caso se limitarán a:

1. Provisión de personal competente y de servicios de auxiliares, preparado de forma adecuada para lograr los objetivos de calidad en los cuidados del paciente.
2. Delegación de responsabilidades en los profesionales de enfermería y asignación de obligaciones al personal sanitario auxiliar.
3. Planificación y supervisión de las actividades de enfermería dentro del quirófano o puesto al que haya sido asignado.
4. Coordinación de las actividades de enfermería con las de los cirujanos y anestesiológos.
5. Gestión de recursos humanos para asegurar la atención de enfermería.
6. Provisión, control y mantenimiento de los materiales, suministros y equipamientos, realizando recomendaciones de uso adecuado.
7. Actuación de nexo de comunicación del personal de enfermería con la dirección.
8. Coordinación del Área Quirúrgica con otros servicios.
9. Provisión de oportunidades formativas para aumentar los conocimientos y las habilidades de todo el personal.

10. Elaboración y difusión de normas y procedimientos adoptados por el Servicio y el Hospital.
11. Identificación de las necesidades y los problemas que surjan en el Servicio y resolución de los mismos, siempre que estén en su campo jerárquico de actuación.
12. Ayuda en la orientación del personal de nuevo ingreso.
13. En algunos hospitales, la Supervisora es la tutora de las prácticas de los alumnos de enfermería, teniendo a su cargo establecer el programa de formación teórica y organizativa de las prácticas.
14. Debe favorecer la creación de un ambiente que fomente el trabajo en equipo y comunicación interpersonal.

Rol de la Enfermera Quirúrgica Circulante: Los pacientes que van a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas, experimentan sentimientos de temor y ansiedad producidos por su propio proceso así como por la preocupación familiar y social; se encuentran en un ambiente extraño, siendo sus necesidades físicas y psicológicas importantes, todo esto ha de tenerse en cuenta en la recepción del paciente y en todo el proceso quirúrgico.

La enfermera circulante controla y coordina todas las actividades dentro del quirófano y vigila los cuidados requeridos por cada paciente.

Una enfermera circulante efectiva, se asegura de que el equipo estéril dispone de cada uno de los artículos necesarios para desempeñar el procedimiento quirúrgico de una forma eficaz. Esta debe conocer todos los suministros, instrumentos y equipamiento, ser capaz de obtenerlos rápidamente y de prevenir peligros potenciales en su uso y conservación. Conocerá la intervención quirúrgica.

La enfermera quirúrgica circulante antes de la llegada del paciente:

- Solicita por nombre y apellidos que acuda el paciente desde el lugar donde se encuentra.
- Prepara el material e instrumental necesario para la intervención, revisando el aparataje necesario, junto con la enfermera instrumentista y la auxiliar de enfermería (aspiradores, bisturí eléctrico, lámparas quirúrgicas y aparataje diverso).
- Prepara el material necesario para la anestesia, calibra los respiradores y comprueba los laringoscopios.
- Prepara la documentación necesaria:
  - Hoja de informe quirúrgico
  - Gráfica de anestesia
  - Plan de cuidados estandarizados de pacientes quirúrgicos.
  - Petición de Anatomía Patológica o Microbiología, si procede.
  - Petición de exploración de Radiodiagnóstico, si procede.
  - Hoja de reposición de prótesis-implantes.
  - Hoja de tratamiento farmacológico.

- Recibe al paciente en la zona de pre-anestesia, realizando:
  - Identificación (Historia-Intervención-Paciente).
  - Valoración de su estado emocional y necesidades.
  - Comprobación en la historia clínica que tiene realizado el preoperatorio, antecedentes personales por si hay que instaurar algún protocolo, pautas de Kits de profilaxis antibiótica.
- Informa al paciente de lo que se le va a hacer, por respeto y porque con la información disminuye su ansiedad y temor, aumentando así su capacidad de colaboración.
- Comprueba si se ha cumplido el protocolo de preparación quirúrgica correspondiente.
- Canaliza vía venosa (si procede) y coloca electrodos cardiacos. Si el paciente tiene instauradas vías venosas, arteriales, sondas o drenajes, verifica su estado. Comprueba que la sueroterapia es la adecuada para la anestesia que se va a realizar, si no lo es, la cambia.

No dejar al paciente SOLO en ningún momento, ni en la pre-anestesia, ni en la mesa quirúrgica, ni al despertar.

En quirófano:

- Preserva la intimidad del paciente, colocándole una sabanilla, antes de retirarle completamente la ropa de cama.
- Ayuda a pasarle a la mesa quirúrgica y ponerle cómodo.
- Conecta cables de electrodos, pulsioxímetro, aparato de tensión, estimulador y placa de bisturí.
- Ayuda al anestesiólogo a realizar la anestesia requerida.
- Ayuda a colocar al paciente en la posición quirúrgica necesaria para la intervención, cuidando que ésta sea anatómica y no afecte a vasos, articulaciones o nervios. Comprobando que el paciente no toca partes metálicas.
- Coloca arco de narcosis.
- Ajusta las lámparas quirúrgicas.
- Ata las batas de la enfermera instrumentista y cirujanos.
- Conecta el aparataje necesario (bisturí eléctrico, aspirador, tomas de laparoscopia, mangueras de motor, etc…)
- Proporciona el material requerido por la enfermera instrumentista.

Evitando acercarse mucho a la mesa estéril y no pasando los brazos por encima de ella. Nunca sacudirá los materiales por encima del campo estéril. Realizará la apertura de estos, guardando pautas de asepsia rigurosa.

- Vigila el campo operatorio y anticipa las necesidades reponiendo el material según se va usando con criterios de no mal utilizar los mismos y gastarlos innecesariamente (ver las recomendaciones de la AORN, sobre mantenimiento medioambiental).
- Presta al anestesiólogo la ayuda necesaria durante la intervención (vías centrales, arterias, complicaciones).
- Maneja la escopia de Rx si es necesario. (Equipo de fluoroscopia).
- Es la responsable del mantenimiento de las normas asépticas en el quirófano:
  - Nadie se acercará al campo quirúrgico a menos de 20 cms. de distancia.
  - Asegurarse de que toda persona que entre en el quirófano esté adecuadamente vestida.
  - Controla la circulación en el quirófano (entradas, salidas, cruces…).
- Mantiene el quirófano limpio y en orden. Recoge los instrumentos que se caigan y los esteriliza, si procede.
- Vigila y protege al paciente en todo momento. Si está despierto permanece cercana.
- Realiza junto con la enfermera instrumentista el contaje de gasas, compresas y torundas antes de comenzar la intervención, separando gasas y compresas una a una, igualmente antes de comenzar a cerrar cavidades y de cerrar piel. Es recomendable para el contaje inicial y siempre que se echen al campo gasas y compresas nuevas, que lo hagan las dos enfermeras juntas. Si es correcto, registrarlo; si no, avisar al cirujano para que se revise, buscar lo que falta y si no aparece, de acuerdo con el cirujano llamar para realizar una radiografía, registrando todo igualmente.
- Registra en la hoja de plan de cuidados estandarizados de pacientes quirúrgicos, todos los cuidados ofrecidos al paciente en base a la cobertura de sus necesidades, durante su proceso quirúrgico.
- Está siempre en el quirófano, mientras dura la intervención o deja a otra persona en su lugar.
- Se asegura del correcto etiquetado de las muestras biológicas obtenidas durante la intervención y de su envío a los laboratorios correspondientes (Anatomía Patológica, Microbiología, etc.).
- Planifica los cuidados postoperatorios necesarios (manta eléctrica, cuidados de drenajes, mascarilla y bombonas de oxígeno, pulsioxímetro de traslado, ambú, etc).

Al terminar la intervención:

- Colabora con el anestesiólogo hasta que el paciente esté en condiciones de salir de quirófano.
- Retira los cables del electrocardiografo, bisturí eléctrico y aspirador.
- Avisa al celador y ayuda en el traslado del paciente a la cama.
- Verifica el estado del paciente y funcionamiento de vías y drenajes.
- Recoge la historia y placas del paciente y las envía con él.
- Retira todo el material de anestesia (jeringas, palas del laringoscopio, mascarillas,…)., y cambia los tubos coarrugados para la siguiente intervención.
- Registra la intervención en el ordenador y las drogas utilizadas en su libro correspondiente.
- Tramita la reposición de implante-prótesis, si lo hubiera.
- Avisa al personal de limpieza, al que dará instrucciones si se requiere una limpieza especial, siguiendo los protocolos existentes.
- Prepara la siguiente intervención o repone el quirófano.

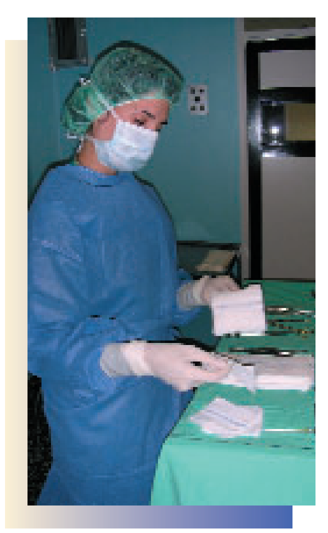
Rol de la Enfermera Quirúrgica Instrumentista: Debe conocer la intervención a realizar, técnica quirúrgica y suturas a utilizar (si no lo conoce ver protocolos o hablar con el cirujano). Es conveniente que conozca la situación del paciente para su preparación, por ejemplo: si es obeso, es un niño, o tiene otras patologías concurrentes.

Es muy útil realizar un rápido repaso mental de todos los tiempos de la intervención, con el fin de prever cualquier pequeño detalle.

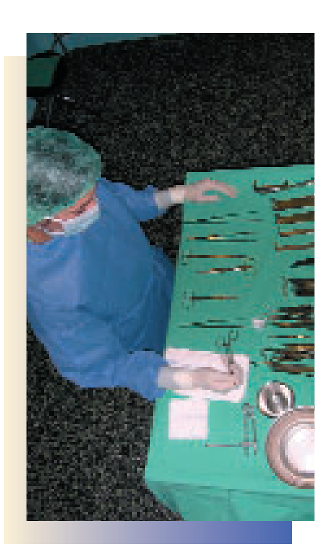
Una vez realizado esto, teniendo preparado todo lo que necesita y según el protocolo establecido, antes de realizar el lavado quirúrgico, abre los paquetes y cajas estériles, verificando los testigos químicos y la integridad de los paquetes (rotura, humedad).

- Realiza el lavado quirúrgico. (Ver lavado quirúrgico) pág. 154.
- Ponerse bata y guantes. (Ver colocación de bata y guantes) pág. 157.
- Colocar mesas quirúrgicas .
- Realiza el contaje de gasas, compresas y torundas inicial. Contaje que se continua cada vez que la enfermera circulante le proporciona más gasas o compresas. Contaje antes del cierre de cavidades y piel.
- Verifica el número de piezas de instrumental que se coloca en la mesa.
- Ofrece batas y guantes a los cirujanos, para extremar las medidas asépticas.
- Ayuda a colocar el campo qiurúrgico.

- Coloca y sujeta el bisturí eléctrico, aspirador y todo el material necesario (cable de luz fría, videocamaras, mangueras de motor, etc.)
- Se asegura que las mesas quirúrgicas(elevables) no se apoyan en el paciente anestesiado.
- Proporciona al cirujano y ayudante, todo lo necesario durante la intervención, controlando el campo quirúrgico (sangrados, necesidades imprevistas) y los tiempos operatorios para anticiparse a las necesidades.
- Comprueba el instrumental y el material antes de entregarlo.
- Vigila la esterilidad del campo operatorio y del material:
  - No dar nunca la espalda al campo operatorio.
  - No hacer maniobras que comprometan la esterilidad del campo.
  - Considerar todo aquello que esté situado por debajo del nivel de la mesa,como no estéril.
  - Si se quita una pinza de campo, se considerará no estéril.
  - Si hay alguna duda sobre si ha ocurrido contaminación, considerar que si la ha habido.
  - Consideración de zona estéril en las batas. (Ver colocación bata y guantes) pág. 157.
- Mantiene la organización y evita situaciones que creen tensión (las diferencias se arreglan mejor fuera del campo operatorio).
- Avisa a la enfermera circulante de la recogida de muestras y vigila que no se extravíen.
- Si se utiliza medicación cargar con jeringa, no echar al campo dando «golpecitos».



Contaje de gasas, compresas y torundas



Contaje de instrumental

- Realiza contaje de gasas, compresas y torundas; avisa al cirujano tanto si es correcto como si no lo es, en cuyo caso se revisan cavidades y se controla radiologicamente.
- Comprueba que el número de instrumental sacado se corresponde con el de cierre final.
- Limpia y desinfecta la herida quirúrgica, coloca apósitos, reservorios de drenajes, etc.

- Retira las mesas de instrumental, así como todo el material del campo quirúrgico (alforja, bisturí eléctrico, aspirador, CANGREJOS O BACKAUS…). Cuidando que no quede nada entre los campos quirúrgicos, que se depositarán en la bolsa de ropa correspondiente, introduciéndolos DENTRO de éstas.
- Tapa al paciente.
- Retira agujas y objetos punzantes a su correspondiente contenedor.
- Comunica a la auxiliar de enfermería de zona de sucio los instrumentos que no son de la caja de instrumental, sino de paquete.
- El instrumental articulado, se debe sacar abierto para su limpieza-desinfección.
- Revisa la caja de instrumental que se va a enviar a esterilización, firmando en la tarjeta interior, si es correcto. Si no es correcto y falta alguna pieza:
  - Comprobar en la tarjeta que no faltaba anteriormente.
  - Buscar en la ropa y/o basura.
  - Sustituir si se puede.
- Si el instrumental se procesa en la Central de Esterilización, debe contarse de nuevo en la propia Central.
- Si se han utilizado cajas de tornillos de osteosíntesis, reponer los tornillos utilizados y limpiar bien la caja, levantando bandejas.
- Verifica que se desmontan y lubrican aquellos instrumentos que así lo requieren.
- Es la responsable del uso y conservación del instrumental, así como de mantener en el transcurso de la intervención el instrumental limpio, siempre que la situación no lo impida; para ello utilizará una gasa o compresa.
- Ayuda a trasladar al paciente a la cama, cuidando las vías, sondas y drenajes y asegurando la posición adecuada del paciente (flexión de miembros, apoyo sobre prótesis implantadas…).

Tanto para la enfermera instrumentista como para la enfermera circulante el conocimiento de su trabajo es fundamental, ya sea para la rutina como para las situaciones de emergencia, dónde la velocidad y la precisión son imperativas.

Por esto tiene gran importancia el concepto de trabajo en equipo, ya que un equipo experimentado trabajando en conjunto puede solventar situaciones de urgencia con gran celeridad.

Las recomendaciones prácticas que se irán insertando en los capítulos de este Manual, fueron desarrolladas por el Comité de Recomendaciones Prácticas de AORN y han sido aprobadas por la junta directiva de AORN (ASOCIATION PER OPERATIVE REGISTRED NURSES. USA).

Estas recomendaciones tienen la intención de ser asequibles y representan lo que es un óptimo nivel de práctica. Las políticas y los procedimientos reflejarán variaciones en la puesta en práctica y/o las situaciones clínicas que determinen el grado en que las recomendaciones pueden ser realizables. AORN reconoce los numerosos tipos de marcos en donde la enfermera quirúrgica perioperativa trabaja. Estas recomendaciones prácticas tienen la intención de ser guías adaptables a varios marcos. Estos marcos incluyen los tradicionales quirófanos, cirugía ambulatoria, unidades de cateterización cardiaca, unidades de endoscopia, departamentos de radiología, y en todas las áreas donde la cirugía puede llevarse a cabo.

RECOMENDACIONES DE LA AORN PARA EL CONTAJE DE GASAS Y COMPRESAS

AORN recomienda contar las gasas en cada intervención quirúrgica. El contaje incluye: gasas (todas las medidas), torundas, lentinas y hemostetas.

1. El contaje de gasas estériles (contaje inicial) debe hacerse antes de iniciarse la intervención. Debe realizarse por la enfermera instrumentista y transmitirse a la enfermera circulante. De hecho, siempre existe el riesgo de perder una gasa ya sea por una cirugía de larga duración o porque en el curso de una intervención se modifica o complica.
2. Después es recomendable contar las gasas en los siguientes momentos:
   - Cada vez que se da un paquete de gasas estériles a la enfermera que instrumenta.
   - Antes de suturar una gran incisión, de una cavidad (tórax, peritoneo, etc.)
   - Después de cerrar una cavidad (tórax, abdomen, etc.)
   - En cada cambio de equipo (cambios de turno de enfermería).
   - Al suturar el tejido subcutaneo o la piel.

   Ya que el contaje finaliza al terminar la intervención, es necesario vigilar que todas las gasas sean evacuadas fuera del quirófano.
3. El recuento de gasas debe hacerse en voz alta y separándolas de una en una y la enfermera instrumentista debe realizar el recuento con la enfermera que coordina la intervención.
4. Todas las gasas utilizadas dentro del campo quirúrgico deben estar provistas de un marcador radio opaco.
5. Todas las gasas deberán permanecer en el quirófano durante la intervención. Si el cirujano utiliza una o varias gasas intencionadamente como drenaje o como compresivo, en este caso el número de gasas utilizadas a este efecto deberá ser especificado en el registro de enfermería.
6. Para realizar el apósito se recomienda utilizar únicamente gasas sin marcador radio-opaco a fin de evitar potenciales errores de una reintervención o de un control radiológico post-operatorio (falsa imagen).
7. Las gasas usadas deben ser manipuladas con guantes y colocadas dentro de bolsas impermeables y cerradas a fin de proteger al personal de una posible contaminación.

8 El recuento de gasas debe ser notificado en un documento guardado en el servicio. Este incluirá:
   - El tipo y número de gasas utilizadas.
   - El número de recuentos hecho: primer recuento, segundo recuento, etc.

- El resultado de los recuentos realizados: correcto, incorrecto (justificación).
- El nombre y la firma del personal que efectúa el contaje.
- Las explicaciones si un recuento es incorrecto y la búsqueda realizada para encontrar la/s gasa/s faltante/s.
- Eventualmente, explicar por que un recuento no ha sido efectuado.

9. Las reglas y procedimientos concernientes al recuento de gasas deben estar escritas, revisadas cada año y fácilmente accesibles dentro del área quirúrgica.

10. Este documento debe servir de referencia al personal y asegurar a los pacientes una mejor seguridad y calidad de cuidados.

11. Las reglas y modalidades concernientes al recuento de gasas deberán formar parte del programa de información destinado al personal nuevo del área quirúrgica.

Rol de la Enfermera Quirúrgica en Anestesia: Engloba todos los aspectos necesarios para un correcto y buen funcionamiento del proceso anestésico. Actúa en dos vertientes, la no asistencial y la asistencial.

No asistencial

- Control y mantenimiento del aparataje, respiradores, monitores, T/A incruenta, T/A cruenta, ECG, pulsioximetría, capnografía, Biss, monitor gasto cardiaco y saturación venosa mixta, perfusores, neuroestimuladores, estimuladores de plexos, calienta-fluidos, aparatos para mantener el calor, vaporizadores gases anestésicos, laringoscopios, fibroscopios…).
  - Control diario en cada quirófano.
  - Control aparataje stock de repuesto.
  - Control averías, revisiones, reparaciones del aparataje.
  - Control esterilizaciones.
  - Previsión de necesidades de nuevos aparatos.
- Control del material fungible específico de cada aparato y pedidos a suministros: sensores de oxígeno, sensores espirometría, filtros,palas para laringoscopio de diferentes tamaños, manguitos T/A diferentes tamaños, sondas de pulsioxímetro y alargaderas, etc.
- Control del material desechable y pedidos almacén.
  - Tubos intubación de diferentes números y características:
    - Nasales
    - Endotraqueales
    - Anillados o flexometálicos
    - Laser
    - Montandon
    - Infantiles: preformados
    - De intubación selectiva: Broncocath.

- Sondas: aspiración, nasogástricas.
- Mascarillas faciales, laringeas, Fastrach, etc.
- Catéteres: vías centrales, arteriales, introductores, Swan-Ganz,…
- Equipos para: perfusores, bombas de perfusión, medición T/A cruenta, PVC.
- Circuito respirador y filtros antibacterias-humidificadores.
- Llaves de 3 vías, alargaderas, electrodos, etc
- Pilas.
- Mantas para mantenimineto del calor.

- Control de medicación y pedidos a farmacia.
  - Medicación.
  - Antibióticos.
  - Estupefacientes, control diario y anotación de consumo.
  - Caducidades: en quirófano y en almacén.
- Reposición medicación en quirófano y recarga de vaporizadores.
- Docencia.
- Puesta en marcha de nuevas técnicas o recursos.
  - Carro material anestesia sin látex.
  - Carro vía aérea difícil.
  - Carro infantil.
  - Carro neonatos.

Asistencial:

- Colabora con la enfermera quirúrgica circulante en la atención preoperatoria de los pacientes quirúrgicos, desde la vertiente anestésica, intra y postoperatoria.
- Dependiendo de los partes quirúrgicos, debe priorizar aquellas intervenciones en las que por su complejidad sea mas requerida. (Aneurisma, cistectomía, intubación difícil, etc.).
- Apoyo anestesiológico en el TEC, (terapia electroconvulsiva) cuando la enfermera de URPA no esté disponible.
- Preparación y apoyo al anestesiólogo fuera del área quirúrgica (Scanner,…).
- Apoyo en sedaciones de determinadas pruebas hospitalarias donde es requerido el anestesiólogo.

A. Preanestesia

- Comprueba la historia: identidad del paciente, preoperatorio correcto, parte quirúrgico.
- Canaliza vía periférica y suero.

- Extracción muestra de sangre si precisa.
- Poner Kit antibiótico si está pautado y no es alérgico.
- Premonitorización (colocación de electrodos cardíacos).
- Premedicación, si requiere.
- Apoyo en la colocación de catéter epidural.
- Apoyo en la anestesia de plexos loco-regionales.
- Canalización de catéter para anestesia regional intravenosa y colocación de manguito de isquemia doble.
- Verificar el cumplimiento de los protocolos médicos establecidos en el hospital (Diabetes, pericarditis…)

B. Anestesia en quirófano

- Control del correcto funcionamiento aparatos: Ventilador, aspirador, laringos, monitores,…
- Preparación de la anestesia que se vaya a aplicar: General, epidural, intradural, plexo, regional I.V.
- Monitorización: ECG, Saturación de O_2, CO_2, T/A,…



Recibimiento y preparación del paciente

- Colocación del paciente en la posición adecuada para la aplicación de la técnica anestésica requerida.
- Preparación del tubo de intubación endotraqueal.
- Ayuda al anestesiólogo en la aplicación de la anestesia.
- Preparación de todo aquello que el anestesiólogo puede precisar como:
  - Vía central.
  - Vía arterial.
  - Cateter de Swan-Ganz.
  - Equipo para calor.
  - Línea calentadora de fluidos.
  - Perfusores.
  - Temperatura esofágica.
- Ayuda en la colocación del enfermo para la cirugía (hernia discal, lumbotomía, percutánea, etc.).
- Preparación para vía aérea difícil, si se precisa.

C. Post-anestesia en quirófano

- Apoyo al anestesiólogo durante la recuperación de la anestesia: medicación, aspiradores, extubación.
- Comprobación del correcto estado de catéteres, vías, sonda nasogástrica. apósitos, antes de la salida de quirófano.
- Apoyo al anestesiólogo en el traslado del enfermo a la Unidad de Reanimación:
  - Oxigenoterapia.
  - Pulsioxímetro de transporte.
  - Ventilador de transporte, si es necesario.
  - Ambú y mascarilla.

Rol de la Auxiliar de Enfermería: Como miembro del equipo quirúrgico debe conocer las dependencias del área, sus normas de funcionamiento, los materiales e instrumental y las intervenciones y su desarrollo.

Actividades en zona intermedia. Área de limpio.

- Prepara el material necesario para las intervenciones quirúrgicas con la enfermera instrumentista y la enfermera circulante.
- Proporciona desde la zona intermedia todo el material necesario para la intervención (hojas bisturíes, betadine, apósitos…), y mantiene la zona repuesta, limpia y ordenada.
- Enciende los calientasueros y calientasangres y comprueba que ambos alcancen la temperatura adecuada.
- Prepara los frascos de Anatomía Patológica.
- Provee de ropa y rodetes, para el posicionamiento del paciente.
- Atiende al paciente en la pre-anestesia y ayuda a la enfermera circulante, si es necesario, a completar la preparación quirúrgica del paciente.

Durante la intervención:

- Permanece en la zona intermedia atenta al desarrollo de la intervención, para suministro de forma eficaz del material que se requiera. Avisa si se tiene que ausentar.
- Hace la cama del paciente, dejándola en condiciones óptimas. Si es necesario dejará puesta la manta eléctrica.
- Pasa a quirófano en caso de que la enfermera circulante lo requiera.
- Tiene preparado el material para la siguiente intervención.

Finalizada la intervención.

- Retira la ropa de la mesa quirúrgica, limpiando las superficies horizontales por arriba y por abajo que se hará de forma más exhaustiva al final de la jornada, incluyendo

ruedas de mesas elevables, palos suero, aspiradores etc…Viste la mesa quirúrgica.

- Quita los tubos coarrugados del respirador.
- Limpia y cambia frascos de aspiradores de vacío.
- Limpia y coloca los aparatos, cables y demás utensilios utilizados durante la intervención.
- Avisa al personal de limpieza.
- Se asegura que el quirófano queda ordenado.

Zona de lavado-empaquetado. Área de sucio.

- Al comienzo de la jornada quirúrgica limpia superficies horizontales y lámparas. Se cerciora de que el personal de limpieza pasa la mopa húmeda por el suelo. Prepara la zona de trabajo (Dilución de desinfectantes…).
- Repone los vestuarios de mascarillas, calzas, gorros

Finalizada la intervención:

- Sumerge en solución detergente-desinfectante el instrumental de las cajas de instrumental que se van a procesar en vapor, para su posterior envío a la Central de Esterilización.
- Extiende todo el instrumental de la caja utilizada, con el fin de agilizar su contaje.
- Limpia y seca el material de paquete o el material que se procesa en óxido de etileno. Desmonta para su limpieza y lubrica el material endoscópico. Envía a la Central de Esterilización. Cambia siempre el paño de las cajas que se procesan en óxido de etileno.
- Empaqueta ciertos materiales para su envío a la Central de Esterilización en cestillos, rotulando el número del quirófano a que corresponden.
- Recoge la zona de trabajo.

La auxiliar de enfermería del quirófano de Urgencias asume todas estas tareas, es decir, zona de limpio y zona de sucio y tiene asignadas tareas diarias en el turno de mañana, además de la reposición en cada turno del material utilizado.

Durante la jornada de mañana por su intensa actividad, no sólo quirúrgica sino organizativa, existen otras figuras de personal auxiliar de enfermería que son: auxiliar de anestesia, auxiliar volante, auxiliar de refuerzo. Entre otras, sus funciones son:

Auxiliar de enfermería en anestesia:

Antequirófano

- Reposición de sueros y material de la zona de preanestesia (tubos endotraqueales, tubos analítica, vacutainer,…).
- Limpieza de monitores, ECG, monitor de tensión, pulsioxímetro y reposición de accesorios

Quirófano:

- Cambio el primer día de la semana de la cal sodada, y cuando sea necesario.
- Reposición del material utilizado durante la mañana en el quirófano (jeringas, agujas, sueros, equipo de mantenimiento de calor y mantas…)
- Revisión de la mesa de anestesia, mesa de anestesia locorregional, catéteres epidurales, agujas espinales, apósitos,…
- Control de todos los accesorios del respirador, ambú, mascarillas, tijeras, pinzas, tubos de guedel, en su cajón correspondiente.
- Cambio de circuitos y material específico si se intervienen niños (tubos, laringos, filtros).

Otras funciones

- Ayuda en la preparación del material específico en intervenciones especiales (sensor Bis, equipo tensión arterial cruenta, bombas, monitor de gasto cardíaco con sus cables correspondientes, catéteres arteriales, mantenimiento de calor, calienta fluidos,…)
- Da apoyo durante toda la jornada a la enfermera de anestesia.
- Petición de sueros a farmacia.
- Clasifica y coloca los pedidos que llegan del almacén general en el almacén de anestesia.
- Mantenimiento del carro del material exento de látex.
- Carro vía aérea difícil:
    - Limpieza y esterilización del fibrobroncoscopio, limpieza y empaquetado de las mascarillas laríngeas, fastrach y tubos para fastrach, para su envío a la Central de Esterilización.
    - Reposición del material del carro de intubación difícil (lubricante, gasas, conexión fibroscopio).
    - Envío de los respiradores a esterilizar, junto con la enfermera de anestesia y de la esterilización de mascarillas, laringoscopios, ...
    - Limpieza y reposición del TEC .

Auxiliar de enfermería volante

- Recepción de los pacientes que acuden al área quirúrgica, proporcionándoles la atención inmediata.
- Se encarga de la preparación de los pacientes ambulatorios, indicándoles el cambio de ropa, atendiéndoles y acompañándoles en el post-operatorio, en todo lo necesario, se pone en contacto con los familiares.

- Respecto a los pacientes de litotricia; acompaña posteriormente a sus familiares a la UCSI, unidad donde deben esperarles, informándoles de todo el proceso, duración, y tiempo libre del que disponen hasta el regreso del paciente.
- Merece especial mención la atención prestada a los niños, los cuales precisan de un cuidado muy especial y personalizado en todo momento.
- Realiza a diario la petición de ropa y material estéril a la Central de Esterilización, siendo la encargada de recogerlo y de distribuirlo en cada quirófano.
- Repone los cepillos y desinfectantes de las zonas de lavado en todo el área.
- Revisa la caducidad del material estéril ubicado en los almacenes generales.
- Controla el pedido de Farmacia (no medicación) dos veces por semana, colocándolo a su llegada.
- Realiza los pedidos del material general, así como su recepción, distribución y colocación
- Informa a la Supervisora de forma continua de las incidencias surgidas.

Auxiliar de enfermería de refuerzo

- Refuerza la zona de sucio de aquellas especialidades que por su complicado y delicado instrumental así lo requieran (Traumatología, Urología y Ginecología endoscópica) en función de las intervenciones programadas, reforzando de la misma manera, la Litotricia.

Estos puestos están sujetos a cambios en caso de ausencias del resto de personal.

- Colabora en el empaquetado y envío a la Central de Esterilización del material de quirófano que ha cumplido la fecha de caducidad.
- Mantiene el almacén de Urología y de la máquina de esterilización por ácido peracético STERIS.
- Se encarga del mantenimiento y reposición del quirófano de endourología, así como de atender la zona intermedia de este quirófano cuando se utiliza.

PERSONAL SUBALTERNO. CELADORES.

- Dan soporte al resto del equipo quirúrgico y son el nexo de unión con el exterior del área.
- Se encargan del traslado de los pacientes desde su lugar de ingreso, hasta el quirófano y viceversa, estando a disposición del equipo quirúrgico.

- Desplazan el aparataje voluminoso y/o pesado al interior del quirófano, y lo devuelven a su lugar de origen.
- Ayudan a sacar el mobiliario de quirófano.
- Pasan al paciente a la mesa quirúrgica junto con la enfermera, ayudando en su posicionamiento o sujeción de miembros. Una vez intervenido le pasan de nuevo a su cama.
- Envío de muestras, recogida de sangre en banco de sangre y aquellas situaciones que necesiten un nexo de unión con el exterior (Mantenimiento, Suministros…).
- Ayudan al resto del equipo con el transporte, los materiales pesados, transporte interno de los materiales de almacén.

PERSONAL DE LIMPIEZA

- Es el encargado del mantenimiento de la limpieza en el Área Quirúrgica, al igual que el personal auxiliar, su labor es fundamental ya que sin una buena limpieza el trabajo del equipo quirúrgico puede quedar comprometido.
- Realizan la limpieza de superficies horizontales (suelos), antes de comenzar la jornada quirúrgica. Limpian los quirófanos tras las intervenciones quirúrgicas, dejando el quirófano ordenado .Realizan limpiezas especiales cuando así se le indique (limpieza de paredes y techos con retirada de muebles, por ejemplo). Limpieza de las rejillas de ventilación al finalizar la jornada.
- Cumplimentan y realizan a diario y de forma exhaustiva el protocolo de limpieza de las otras zonas del área, así como las limpiezas semanales, mensuales o semestrales.
- El personal de limpieza debe cumplir las mismas normas en cuanto a vestimenta y pautas higiénicas que el personal sanitario.

PERSONAL ADMINISTRATIVO

- Es el encargado de las funciones administrativas del área, siendo la secretaría del Area Quirúrgica el punto de conexión con las personas que acuden al mismo.
- Codifican el material de prótesis y tramitan los expedientes.
- Realizan pedidos de servicio junto con la supervisora del área. Organizan listados de petición almacén, farmacia, imprimiendo los mismos para ser completados y enviados donde corresponda.
- Clasifican y controlan los activos y pasivos de material quirúrgico y prótesis.
- Reciben las llamadas y visitas localizando por megafonía al personal del área.
- Realizan los informes de Alta de los pacientes ingresados en la UCSI, cartas, reclaman material que no llegue y todo aquello que por su puesto de trabajo le corresponda.

6. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES

El Área Quirúrgica tiene un elevado consumo de material de múltiples características y coste económico teniendo diferentes vías de entrada.

6.1 Dotación y reposición de material

La dotación y reposición de materiales se realiza a través de:

- Presupuesto de inversiones
- Adquisición Directa
- Peticiones a:
  - Almacén general
  - Farmacia
  - Central de Esterilización
  - Reposición de otros materiales

PRESUPUESTO DE INVERSIONES

El Hospital tiene determinado de forma anual un presupuesto para la adquisición y/o reposición de material inventariable cuyo coste individual sea superior a 1500 euros.El material con un coste inferior al mencionado, se adquiere con cargo al gasto corriente del Centro. Los responsables de los diferentes Servicios realizan a la Dirección del Hospital una propuesta de adquisición de aparataje e instrumental que en el caso del Area Quirúrgica lo más habitual es:

- Respiradores y aparataje de anestesia.
- Lámparas quirúrgicas.
- Mesas quirúrgicas.

- Aparataje específico para cada especialidad.
- Aparatos de rayos X.
- Bisturíes eléctricos.
- Fuentes de luz.
- Otros materiales (carros de transporte, mesas de instrumental, sistemas de almacenamiento, etc.)

Estas propuestas, dentro de nuestro departamento, las realizan cada uno de los Jefes de los Servicios Quirúrgicos. La Supervisora del Área es la encargada de realizar la solicitud y distribución del material con cargo a inversiones, común a todo el Área Quirúrgica.

La Dirección del centro determina las adquisiciones que se han de realizar, en función del presupuesto con el que cuenta, las prioridades y necesidades de cada Servicio solicitante.

A lo largo del año pueden surgir necesidades urgentes por rotura de algún aparataje o instrumental dándose este de baja y procediéndose a su petición.

ADQUISICIONES DIRECTAS

Puede surgir la necesidad de la adquisición directa de algún aparataje y/o material por alguna técnica nueva, o por el deterioro de algún material imprescindible.

Si el material solicitado tiene un precio superior a 18.000 Euros, se realizan a través de Concurso Público, por medio del cual las casas licitadoras hacen su oferta y la persona mas experta en dicho material realiza una valoración cualitativa del mismo con el fin de realizar la adquisición en función de la calidad y precio del articulo.

PETICIONES A:

Almacén general: El material fungible de uso habitual es suministrado por el almacén general del Hospital, y es distribuido en los almacenes del Area Quirúrgica. Este material está catalogado por afinidad en diferentes grupos. Los materiales de cada grupo se piden y reciben a lo largo de toda la semana llegando al Area a primera hora de la mañana y es la auxiliar volante quien lo distribuye para que el celador lo transporte a los diferentes almacenes.

La petición de este material, se realiza en unos listados codificados elaborados por el propio Servicio de forma que se adjudican todos los materiales específicos al centro de coste de cada especialidad (GFH) quedando el material de uso común para todos los quirófanos, en el centro de coste denominado *«quirófano»*.

Las peticiones se realizan en función de la actividad quirúrgica que determina el consumo, teniendo en cuenta los periodos vacacionales, y mediante el control de stockajes.

El material denominado *«sutura mecánica»* se repone según consumo y servicio, para ello el personal de enfermería rellena por cada servicio quirúrgico, los impresos existentes con una

planilla estándar; cada quirófano anota su consumo y se envía al Departamento de Suministros para que de la orden al Almacén y pueda suministrarlo, reponiendo el stockaje inicial. El stock de sutura mecánica común a todos los servicios está situada en el almacén estéril central, entre las dos áreas. La sutura mecánica más específica y en menor cantidad está ubicada en el almacén de cada servicio y también tiene un stockaje determinado.

Servicio de Farmacia: Provisión de toda la medicación y sueros, que se necesitan en el Área Quirúrgica, la petición se hace a través de pedidos semanales según el propio Servicio de Farmacia ha establecido.

Diariamente se suministra la quimioprofilaxis antibiótica,(Kits) previa solicitud de los servicios quirúrgicos.

Es de destacar, el control exhaustivo de los estupefacientes, por parte del personal del Área y el Servicio de Farmacia. En quirófano se lleva el control de las ampollas utilizadas, no tirando los envases vacíos y registrando el consumo en el libro de estupefacientes, junto con los datos del paciente.

Central de esterilización: Provisión mediante pedido diario de:

- Ropa estéril:
  - En paquetes definidos para grupos de intervenciones que contienen todo lo necesario para comenzar una intervención quirúrgica.
  - En paquetes individuales, de batas, paños, sábanas cerradas, abiertas, de perneras, paños fenestrados.
- Guantes quirúrgicos estériles.
- Gasas y compresas estériles con contraste.
- Gasas y compresas estériles sin contraste. (Para Anestesia).

Reposición de otros materiales

Material textil: el departamento de lencería nos provee diariamente de:

- Pijamas de distintas tallas.
- Sabanillas verdes para cubrir la mesa quirúrgica y poner entremetidas en la misma.
- Paños verdes.
- Sábanas blancas para las camas.
- Sábanas de «posicionamientos» para ayudar a colocar al paciente para la intervención quirúrgica en caso necesario.
- Sacos de diferentes colores según su proceso de lavado, para retirar la ropa utilizada.

Pedidos de Servicio: En esta modalidad entra todo aquel material de uso exclusivo de Área Quirúrgica que por su elevado coste y consumo no estándar, ya que depende de la patología a intervenir, requiere un control más directo. Este material está recogido en impresos codificados por especialidad quirúrgica.

El material, que es solicitado mensualmente por la supervisión, llega al almacén general del hospital y es enviado directamente al Área Quirúrgica.

Material protésico: en la cirugía actual se utilizan materiales implantables y protésicos.

Cada especialidad tiene un stockaje protésico en depósito, es decir, que es propiedad de la casa suministradora, pagándose únicamente el material implantado.

La gestión de este material es la siguiente:

- El material entra por el almacén general donde se controla con el albarán de la casa suministradora, albarán que pasa a suministros donde se mecaniza cada prótesis con su número de lote. Cada vez que el material protésico se implanta y se repone, el Departamento de Suministros cambia el número de lote con el fin de saber en todo momento las prótesis y números de lotes correspondientes que hay en el Hospital y de esta manera conocer qué prótesis lleva implantada cada paciente.
- El material se entrega en quirófano donde se ubica en el almacén correspondiente quedando el albarán de entrada en la secretaría archivado en la carpeta denominada *«depósitos»*.
- Una vez implantada la prótesis, la enfermera circulante rellena un impreso autocalcable denominado *«reposición de prótesis e implantes»*, el cual es importante rellenar adecuadamente con todos los datos y, sobre todo, aquellos que identifican a la prótesis implantada. Todo el material protésico lleva unas pegatinas donde figura su referencia y número de lote, datos imprescindibles para la gestión de las mismas y localización del paciente en caso de problemas con algún número de lote. Esta pegatina ha de ponerse en la historia clínica, y en las dos hojas del impreso de *«reposición de prótesis e implantes»*. Esta información se transmite también a la casa comercial a través del Servicio de Suministros.

Con respecto al material implantable (tornillos, clavos, placas, …) que no tiene pegatinas hay que describirlo con detalle y minuciosidad poniendo la referencia si se conoce; por ejemplo: en las placas de trauma figura la referencia.

Todo esto asegura la reposición exacta de lo implantado, tener todos los materiales necesarios disponibles en cada momento, ayudar a la labor administrativa, disminuir el margen de error, con lo que se consigue la correcta atención del paciente quirúrgico.

Dada la amplia gama de materiales implantables y protésicos que existen en el Área Quirúrgica y con el fin de ayudar en la cumplimentación del impreso, se ha elaborado un *«dossier de prótesis»*, en el que figuran por especialidad y casa suministradora todo el material existente y los datos necesarios para rellenar el mismo.

Finalizada la intervención este impreso se lleva a secretaría donde es codificado, enviando el original al departamento de suministros y archivando la copia en la secretaría de quirófano en carpetas por especialidades dónde existe un ACTIVO y un PASIVO para su control.

Todo el material de reposición ha de entrar por el almacén general, así como el instrumental y/o prótesis prestadas por la casa suministradora, para determinadas intervenciones que no quedan en depósito fijo en el hospital. La salida será igualmente por el almacén general.

Los depósitos se determinan entre el departamento de suministros y el Jefe de Servicio, el control de los pedidos lo realiza la Supervisora.

REPARACIONES

Las reparaciones y los controles obligatorios son realizados por el personal de mantenimiento del Hospital, salvo excepciones determinadas, como la revisión del aislamiento y de las sondas de temperatura y presión que lo realizan empresas contratadas por el Hospital.

Las notificaciones de estas averías se realizan a través de un impreso estándar denominado *«parte de averías»*, o por interfono, si es urgente.

La reparación de instrumental quirúrgico se solicita a través del Servicio de Mantenimiento a una empresa ajena al Hospital. Se hace un registro del material que se envía, incluyendo una descripción del mismo y a qué servicio pertenece. Una vez reparado y devuelto, la Supervisora lo comprueba.

La reparación del aparataje la realiza una empresa contratada por el Hospital (Electromedicina) y establecida en el propio Centro con el fin de ofrecer un servicio rápido y eficaz, ya que se puede solicitar su presencia en situaciones de gran emergencia.

Si no pueden realizar la reparación (falta de piezas, …) el aparato es enviado a la casa comercial suministradora del mismo. En ocasiones también se requiere que la reparación o revisión sea realizada por la casa suministradora (microscopios, bisturíes eléctricos, …).

Este tipo de reparaciones se solicitan cumplimentando un impreso denominado *«HR»* (hoja de reparación)

Con respecto al elevado coste tanto de los aparatos como de las reparaciones y las dificultades que todo ello conlleva, es preciso insistir en el trato específico del instrumental. Cada instrumento tiene su indicación de uso, ya que se puede estropear si se utiliza para una función que no le corresponde, lo que nos perjudica en dos vertientes: una, porque cuando lo queramos volver a utilizar no nos funcionará bien y otra, como ya hemos comentado, por su elevado coste.

El material endoscópico, sea rígido o flexible es sumamente caro y delicado, lo cual hemos de tener en cuenta tanto a nivel de uso, como de manipulación, limpieza adecuada, delicada y esterilización.

La solicitud de las reparaciones la realiza la Supervisora del Servicio. En caso de urgencia en horario de tarde-noche, esta función la realiza la supervisora de guardia o el personal del propio servicio.

BAJAS DE MATERIALES

El material que se deteriora, tanto instrumental como aparataje y determinado mobiliario, que no tiene reparación, es dado de baja, adjudicándosele un número necesario para la petición de la adquisición del mismo. La solicitud de baja y la petición del material la realiza la Supervisora.

7. RELACIONES INTERDEPARTAMENTALES.

El Área Quirúrgica, dentro de la organización del Hospital, está relacionada prácticamente con todos los Servicios, de los que depende para cumplir uno de sus objetivos, *«dar continuidad en el cuidado del paciente»*, por ello es necesario que esta relación se realice de forma coordinada.

Nos relacionamos con:

- **Servicios Quirúrgicos:**
  - Consultas Externas de los Servicios Quirúrgicos
  - Unidades de Hospitalización Quirúrgica
  - Unidad de Cirugía sin Ingreso
- **Servicios Médicos:**
  - Unidades de Hospitalización Médica
  - Unidad de cuidados intensivos (UCI)
- **Servicios Generales Clínicos:**
  - Anestesia-Reanimación
  - Laboratorios
  - Servicio de Radiodiagnóstico
- **Servicios Especiales Clínicos:**
  - Servicio de Urgencias
  - Servicio de Farmacia
  - Central de Esterilización
  - Servicio de Medicina Preventiva y Salud Laboral
  - Servicio de Documentación Clínica
- **Servicios Generales:**
  - Servicio de Limpieza y Gestión de Residuos
  - Servicio de Mantenimiento
  - Servicio de Suministros
  - Almacén Central
  - Servicio de Lavandería

7.1 Servicios quirúrgicos

CONSULTAS EXTERNAS DE SERVICIOS QUIRÚRGICOS

En ellas se determina la necesidad de que un paciente sea intervenido quirúrgicamente, realizando una primera evaluación preoperatoria e incluyéndole en la lista de espera en función de la prioridad que la intervención precise.

Consulta externa anestesia: en ella se realiza el preoperatorio anestésico del paciente, detectándose y previniendo posibles complicaciones.

UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN QUIRÚRGICA

Los pacientes llegan al Área Quirúrgica directamente desde una unidad de enfermería para *ingresos de corta estancia*, hospitalización, de un área de pacientes ambulatorios o del servicio de Urgencias. Con el fin de coordinar la preparación preoperatoria y el transporte del paciente, deben permanecer abiertos unos canales de comunicación entre el personal de quirófano y el personal de enfermería de estas otras unidades.

UNIDAD DE CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

En ella se recibe a los pacientes que ingresan para someterse a una intervención quirúrgica el mismo día en que ha sido programada. La preparación se completa antes de que el paciente sea transferido al Área Quirúrgica.

Finalizada la intervención, el paciente es ingresado en una Unidad de Hospitalización o vuelve a la UCSI para su recuperación y posterior alta.

7.2 Servicios médicos

UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN MÉDICAS

En aquellos casos que los Servicios Médicos necesitan la colaboración de los Servicios Quirúrgicos, generalmente para pruebas diagnósticas y cuando no se dispone de camas en las Unidades de Hospitalización Quirúrgica, es cuando el Área Quirúrgica se relaciona con estas unidades.

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

La relación se produce cuando el Servicio de Reanimación no tiene camas disponibles y cuando un paciente ingresado en esta unidad requiere los Servicios Quirúrgicos.

Es conocido en los hospitales las dificultades existentes para operar ciertas patologías cuando no hay camas disponibles en Reanimación o UCI.

7.3 Servicios generales clínicos

ANESTESIA - REANIMACIÓN

Unidad de cuidados post-anestésicos (URPA). Esta unidad atiende al paciente inmediatamente después de su intervención quirúrgica. La URPA ha evolucionado hasta cubrir la necesidad de observación constante del paciente por personal entrenado dentro de las instalaciones equipadas para el cuidado especializado que requiere el paciente hasta que, recuperado y estabilizado tras la anestesia, es trasladado a la Unidad de destino.

Generalmente la URPA está abierta sólo durante el día. La magnitud del uso de los quirófanos determinará las horas de rutina para los cuidados de recuperación.

Durante las horas en las que la URPA está cerrada, deben llevarse los enfermos operados de urgencia para su observación a la zona de Reanimación donde existe un número de camas determinado para ello.

El personal de URPA está conectado con el departamento quirúrgico por un sistema de interfonos y teléfonos.

El responsable del alta del paciente de la URPA es el anestesiólogo encargado de la unidad.

Servicio de Reanimación: Conforme la cirugía se ha ido haciendo más especializada y compleja, se han hecho necesarias unas instalaciones especializadas, donde un tratamiento concentrado por su complejidad puede lograr la recuperación satisfactoria del paciente. Este cuidado se proporciona en unidades de cuidados críticos, que está abiertas las 24 h. del día, 7 días a la semana. Su plantilla se compone de enfermeros con amplia experiencia y cualificación. Los pacientes en estado crítico que necesitan cuidados constantes durante varios días ingresan directamente desde el quirófano. Cada cama está equipada con material terapéutico y de vigilancia.

La relación que se establece con estos servicios asistenciales, además de la comunicación verbal, es a través de hojas de enfermería y médicas donde cada miembro del equipo escribe todas y cada una de las necesidades que ha tenido el paciente durante su estancia en el Área Quirúrgica y que tienen un gran valor para su seguimiento a través del resto de Servicios. Estas hojas de enfermería acompañan al paciente en su historia clínica.

Unidad de tratamiento del dolor: La Clínica del Dolor es una unidad dependiente del Departamento de Anestesiología-Reanimación y Terapia del Dolor, capacitada para la prevención, diagnóstico y tratamiento del dolor agudo, agudo recurrente y crónico rebelde a la terapéutica convencional. Se desarrollarán en ella labores asistenciales, docentes, de investigación y epidemiológicas, en relación con la patología generada por los síndromes de dolor antes citados.

LABORATORIOS

Análisis clínicos. Las muestras de sangre, orina o líquidos corporales se envían al laboratorio clínico para su análisis. Algunos de estos se llevan a cabo de forma rutinaria durante el preoperatorio. Otros se realizan durante la intervención quirúrgica, como las gasometrías, etc…cuyas muestras se obtienen y se envían inmediatamente al laboratorio o pueden obtenerse durante la intervención quirúrgica para su análisis posterior, como los cultivos para determinar la causa de una infección.

Banco de sangre. Todos los Hospitales tienen un servicio de transfusión de sangre o banco de sangre. Su función es obtener, comprobar, procesar, distribuir sangre y hemoderivados.

Si antes de una intervención quirúrgica programada el cirujano prevé que puede ser necesario reemplazar una pérdida de sangre, el paciente puede disponer de su propia sangre extraída y almacenada en el Banco de Sangre para la autotransfusión, un procedimiento de reposición hemática.

Si no se dispone de sangre propia (autóloga) o se necesitan unidades adicionales de sangre de donante (homóloga), se envía una muestra de sangre del paciente al banco para conocer su tipo y realizar las pruebas cruzadas.

Las unidades de los hemoderivados solicitadas por el cirujano están dispuestas y marcadas con el nombre del paciente y los datos de la sangre. Las reacciones adversas a la transfusión, sospechadas o conocidas, deben ser documentas en la hoja de enfermería del paciente e informar acerca de la misma al banco de sangre.

Anatomía Patológica. El anatomopatólogo, médico especializado en el estudio histológico de los tejidos, previo aviso, está disponible para realizar biopsias rápidas, dando el resultado de la misma en pocos minutos. Esto permite al cirujano proceder inmediatamente con una intervención quirúrgica definitiva si se encuentran células tumorales malignas, sin someter al paciente a una segunda intervención quirúrgica.

Rutinariamente, todos los tejidos extraídos durante una intervención quirúrgica se envían al departamento de Anatomía Patológica para su examen.

Para el envío de muestras a los laboratorios existen diferentes tipos de volantes, dependiendo del laboratorio que sea y la analítica que se precise (sangre, orina, tejido, órgano, etc…) Estos volantes deben ir PERFECTAMENTE CUMPLIMENTADOS.

SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO

Participa en procedimientos terapéuticos o diagnósticos realizados en quirófano (placas de colangiografías). Para algunos procedimientos diagnósticos que se realizan en el Servicio de Radiodiagnostico (por ejemplo, biopsia ósea bajo anestesia en Scaner) puede ser necesario que el personal de enfermería de quirófano acuda a dicho Servicio para ayudar al cirujano durante

los procedimientos diagnósticos que requieran una técnica estéril y anestésica. Cuando se prevé que un procedimiento diagnóstico (marcaje mamario) o una intervención quirúrgica requiere la colaboración de este Servicio (excepto Traumatología u otros) todos los servicios implicados (Unidades de hospitalización, Rx. Quirófano..) deben ser informados como mínimo, el día previo a la intervención, para que llegado el momento, se avise al técnico de Rx o al Radiólogo.

7.4 Servicios especiales clínicos

SERVICIO DE URGENCIAS

Las personas que han sufrido un traumatismo y los pacientes con sintomatologia quirúrgica aguda se valoran inicialmente en el servicio de Urgencias del Hospital.

Algunos de estos deben someterse a una intervención quirúrgica de urgencia. Estos pacientes pueden llegar a los quirófanos antes de la confirmación de los resultados de todas las pruebas diagnosticas, por tanto, la comunicación entre el quirófano, el servicio de Urgencias, Laboratorio, Radiología, es vital para el éxito de la intervención quirúrgica. El personal de quirófano debe ser informado acerca de la naturaleza de las lesiones o de la enfermedad, para preparar todo el equipo necesario y obtener los suministros para la intervención quirúrgica de urgencia.

SERVICIO DE FARMACIA

Muchos fármacos se almacenan rutinariamente en el departamento quirúrgico para uso de los anestesiológos y cirujanos durante las intervenciones quirúrgicas.

Cuando se reciben los estupefacientes, se guardan siempre bajo llave, y se registra cada dosis dispensada. Existe un libro de control de consumo donde se registran los datos del paciente, ampollas consumidas y nombre de anestesiólogo que ha pautado los mismos.

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Las necesidades de suministros en el quirófano son muy especiales.

Dentro de este departamento se incluye el de esterilización en cuanto a la provisión de materiales que un área quirúrgica necesita.

Los productos reutilizables, instrumentos y muchos otros suministros deben ser descontaminados y limpiados después de su uso, han de ser inspeccionados, envasados y esterilizados antes de ser utilizados de nuevo tras su correcto etiquetado.

La relación entre ambos departamentos debe ser muy estrecha y mantener unas vías de comunicación fluidas y establecer stokajes que ayuden a la buena marcha de la actividad quirúrgica.

SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD LABORAL

Realiza los controles de dosimetría, de reconocimientos médicos del personal, accidentabilidad laboral y su prevención, según los protocolos de actuación existentes para cada caso.

En cuanto al Área Quirúrgica propiamente dicha se encarga de los controles microbiológicos ambientales y establece pautas de funcionamiento y en situaciones especiales (obras, limpieza de los sistemas de climatización) para la minimización de los riesgos microbiológicos.

SERVICIO DE DOCUMENTACIÓN CLÍNICA

La historia clínica es el conjunto de información, reunida en diferentes soportes ó documentos, relativa al estado de salud o enfermedad de los pacientes atendidos en el hospital, por lo tanto contiene toda la información generada en la asistencia al paciente, independientemente del Servicio que lo atienda y del momento en que se produzca la consulta.

Cuando en la confección de las Historias Clínicas intervienen varios autores (médico, enfermera…) cada uno de ellos es responsable de la correcta cumplimentación de cada apartado que la compone.

Debe existir un resumen completo de lo ocurrido durante la Hospitalización. Estos registros son firmados por todos los médicos y profesionales de enfermería que atienden al paciente.

Los documentos de la Historia Clínica utilizados en el Área Quirúrgica son:

Protocolo de Intervención Quirúrgica: debe escribirse, fechado y firmado por el responsable del equipo de cirujanos que llevó a cabo la intervención.

Hoja de Anestesia: la confeccionará el anestesiólogo durante y después de la intervención, especificando ordenadamente todos los apartados de la misma. Deberá ir firmada por el anestesiólogo responsable de la anestesia durante la intervención.

Hoja Anatomía Patológica: la rellenará el cirujano aportando el mayor número de datos posibles, en cada caso.

Hoja de Evolución de Enfermería (Litotricia): el encargado de su confección es el/la enfermera, quién puntualizará con fecha y hora y firmará cualquier anotación que se produzca. En este documento se recogerán aquellas observaciones de interés realizadas por el personal de enfermería así como los cuidados proporcionados al paciente y la respuesta del mismo a estos cuidados.

Registro Quirúrgico de Enfermería: hoja de registro de los cuidados ofrecidos al paciente en base a sus necesidades y aquellos que están protocolizados. Así como el registro y control de gasas, compresas y torundas.

La información clínica en general y la contenida en las historias clínicas es confidencial y el Hospital tiene la responsabilidad de garantizar el derecho a la privacidad del paciente. La responsabilidad de custodiar las historias clínicas es del Servicio de Documentación Clínica, sin embargo, al prestar una historia clínica, dichas responsabilidades pasan al peticionario y, subsidiariamente, a la unidad a la que pertenece el paciente. La documentación clínica es responsabilidad de todos los miembros del equipo que participan en el cuidado directo del paciente.

7.5 Servicios generales

SERVICIO DE LIMPIEZA Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Las funciones de limpieza se consideran como medidas preventivas importantes para la eliminación de microorganismos del ambiente hospitalario. El Hospital establece una rutina para sus necesidades. El personal de limpieza y el de enfermería comparten las tareas de limpieza del quirófano.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

El personal del Servicio de mantenimiento trabaja en estrecha colaboración con el equipo quirúrgico al proporcionar un programa continuado de mantenimiento preventivo. Las averías que surgen durante la jornada quirúrgica son subsanadas en el momento. Además lleva el control rutinario de ventilación, calefacción, sistema eléctrico y de iluminación, sistemas de alarmas, gases y aguas.

Verifica a través de sistemas informáticos las temperaturas y grado de humedad del Área Quirúrgica.

Semestral y anualmente se hacen revisiones de todos los sistemas de aireación y refrigeración con las limpiezas pertinentes de tuberías.

Existe un contrato de mantenimiento con personal técnico competente disponible para garantizar la seguridad de funcionamiento de los equipos .

En casi todas las intervenciones quirúrgicas se emplea algún equipo técnico con energía eléctrica. Debido a la variedad y complejidad de estos aparatos, la mayoría de los hospitales dispone de este tipo de apoyo (Electromedicina).

DEPARTAMENTO DE SUMINISTROS

Es el responsable de la compra, almacenaje y distribución de todos los materiales utilizados en el Hospital.

En función del coste, realiza las adquisiciones bien por compra directa o por concurso público.

La estandarización de materiales fungibles utilizados en todos los hospitales fomenta las compras de grandes cantidades, lo que proporciona una posición de ventaja en la negociación de los precios con las empresas suministradoras. Algunos de estos materiales se adquieren por concurso publico centralizado para toda la red de Osakidetza.

El Área Quirúrgica tiene una estrecha relación con el departamento de Suministros debido a lo especifico de los materiales que utiliza, entre ellos los artículos protésicos. La petición y reposición de estos artículos debe realizarse con la mayor brevedad posible, cumplimentando perfectamente los expedientes que existen a tal efecto, con los datos del paciente y datos del material protésico: número de lote del implante y características determinadas, número de tornillo, número prótesis-lote, calibre de la misma y un gran etcétera para que de esta forma, el desarrollo de las sucesivas intervenciones no se vea afectado.

ALMACÉN CENTRAL

Es el responsable de la recepción, almacenaje y distribución de todos los productos utilizados en el Hospital. Cada Servicio realiza las peticiones de material en función de sus necesidades, habitualmente una vez a la semana, salvo urgencias de última hora.

Un área del Hospital se diseña específicamente para almacenar, procesar y distribuir los suministros y el equipamiento empleado en el cuidado del paciente.

Con el fin de mantener un stock adecuado de existencias, las unidades de enfermería establecen las previsiones de consumo en un tiempo determinado. El control de las existencias está informatizado. La tecnológica del código de barras aplicada a los paquetes individuales facilita la gestión del inventario.

SERVICIO DE LAVANDERÍA

Realiza el lavado, planchado y distribución de toda la ropa que se utiliza en el Hospital, tanto en la atención de pacientes como los uniformes del personal, siendo el responsable de mantener unas existencias adecuadas para el uso diario.

Debe enviar a la Central de Esterilización para su procesado, toda la ropa quirúrgica que se utiliza en los campos quirúrgicos.

También realizan la limpieza del calzado quirúrgico.

8. HIGIENE, ASEPSIA Y ESTERILIZACIÓN

8.1 Conceptos. Principios generales

CONCEPTOS

Higiene Hospitalaria: Es el conjunto de medidas dirigidas a establecer normas sanitarias que disminuyan el riesgo de transmisión de enfermedades en el Hospital.

Objetivos de la Higiene Hospitalaria: Prevención en diferentes niveles de actuación:

- Sobre el entorno quirúrgico.
- Sobre el paciente.
- Sobre las técnicas terapéuticas y quirúrgicas.

En el Área Quirúrgica deben extremarse las medidas de asepsia.

Asépsia: Es la serie de procedimientos o actuaciones dirigidas a impedir la llegada de microorganismos patógenos a un medio aséptico, es decir, se trata de prevenir la contaminación.

Antisepsia: Conjunto de acciones emprendidas con el objetivo de eliminar los microorganismos patógenos presentes en un medio.

ASEPSIA	ANTISEPSIA
Técnicas quirúrgicas adecuadas.	Limpieza, desinfección y esterilización del material.
Técnicas de aislamiento.	Limpieza y desinfección de suelos y superficies
Ventilación y extracción de aire.	Limpieza y desinfección del campo operatorio
Utilización adecuada de indumentaria.	Lavado de manos.
Desinsectación y desratización.	Quimioprofiláxis
Formación adecuada del personal	

PRINCIPIOS GENERALES

Limpieza: El objetivo principal de la limpieza es la eliminación física de materia orgánica y de la contaminación de los objetos. El agente básico es el detergente.

Desinfección: Es el proceso por el cual se eliminan la mayoría de microorganismos patógenos, con excepción de las esporas. Comprende las medidas intemedias entre la limpieza física y la esterilización.

Existen procedimientos de desinfección físicos y químicos.

Se utilizan fundamentalmente los químicos.

PROCEDIMIENTOS DE DESINFECCION		
FÍSICOS	– Calor húmedo	– Pasteurización
	– Luz ultravioleta	
QUÍMICOS	– Líquidos	– Alcohol
		– Glutaraldehído al 2 %
		– Cloro y compuestos clorados.
		– Agua oxigenada
		– Acido peracético
		– Clorhexidina
		– Iodóforos

Tipos de desinfección:

- Desinfección de alto nivel: Se destruyen todos los microorganismos excepto algunas esporas bacterianas.
- Desinfección de nivel intermedio: Inactiva todas las formas bacterianas vegetativas, incluido el Mycobacterium Tuberculosis, la mayoría de los virus y hongos, pero no asegura la destrucción de esporas bacterianas.
- Desinfección de bajo nivel: Destruye la mayoría de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, no el Mycobacterium Tuberculosis, ni esporas bacterianas.

La limpieza rigurosa es el paso obligado antes de poner en marcha cualquier método de desinfección y/o esterilización.

El instrumental o aparataje se clasifica según el grado de contacto con el paciente, lo que determinará el riesgo de infección. Spaulding describe tres categorías que sugieren el método de desinfección y/o esterilización a seguir.

- Instrumental crítico: Es todo aquel que penetra en tejido estéril o sistema vascular del paciente. Requiere Esterilización.

- Instrumental semicrítico: Es todo aquel que no entra en contacto con tejido estéril ni sistema vascular, pero si entra en contacto con mucosas o piel no intacta. Requieren Desinfección de Alto Nivel, usando pasteurización o agentes químicos.
- Instrumental y objetos no críticos: Son todos aquellos que entran en contacto con piel intacta. Requieren Desinfección Intermedia o de Bajo Nivel.

Esterilización: Tiene la finalidad de eliminar por completo o destruir todas las formas de vida microbiana. Existen procedimientos físicos y químicos de esterilización.

FÍSICOS	– Calor Seco	– Horno Seco o Poupinel.
	– Calor Húmedo	– Vapor de Agua 120/135º
	– Radiaciones Ionizantes Gamma	– Esterilización Fría Rayos Gamma (Material termosensible uso restringido a nivel industrial, utiliza cobalto 60)
QUÍMICOS	– Gas	– Oxido de Etileno
	– Líquidos	– Glutaraldehído 2% (6-10 h)
		– Agua Oxigenada 6 %
		– Dióxido Cloro (6-10 h)
-		– Formaldehído 6-8% (6-10 h)
		– Acido peracético.

Métodos más usados a nivel hospitalario.

- Esterilización por calor húmedo-vapor de agua: este método utiliza el vapor de agua a presión que provoca la desnaturalización de los microorganismos por coagulación de sus proteínas.

  La esterilización por vapor depende del tiempo, la temperatura y la distribución homogénea del vapor.

CICLO	TEMPERATURA	MESETA DE*** ESTERILIZACIÓN	PRESIÓN	DURACIÓN CICLO COMPLETO
Instrumental y Textil	134-135ºC	7’-10’	=2 atmósferas	55’-65’
Cauchos	120-121ºC	20’	=1 atmósferas	65’-75’
Contenedores	134ºC	7’-10’	=2 atmósferas	55’-65’
Flash*	132-134ºC	3’	=2 atmósferas	10’
Exprés**	132-134ºC	4’	=2 atmósferas	30’
Tratamiento Priones	134ºC	20’	=2 atmósferas	65’-75’

*CICLO FLASH: ciclo de corta duración que sólo debe utilizarse para material de uso inmediato (en el «punto de uso»). Es útil para esterilizar de emergencia un instrumento quirúrgico sin envasar porque no se realizan vacíos.

**CICLO EXPRÉS: ciclo de prevacío con fase de acondicionamiento muy corta, que permite esterilizar el material empaquetado, envasado en un solo envoltorio (sólo está indicado doble envoltorio si existe riesgo de rotura de paquete por peso excesivo o riesgo de perforación por filo cortante sin proteger). No se puede procesar material poroso y sólo se procesará material sin lúmenes o vidrio.

***LA MESETA DE ESTERILIZACIÓN es el tiempo durante el cual el aparato alcanza la temperatura indicada.

El Ministerio de Sanidad y Consumo ha creado una «Guía de información y recomendaciones» para el personal sanitario, (Septiembre 2002) pendiente de ser publicada. En ella se detalla entre otros aspectos, los relacionados con la bioseguridad e incluye un apartado sobre recomendaciones de esterilización y desinfección de instrumental médico en relacion a las EETH (Encefolopatías espongiformes transmisibles humanas). Para mayor información puede consultarse la página del Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III. (http.//cne.isciii.es)

- Gas óxido de etileno: es un agente microbiano de amplio espectro que actúa destruyendo bacterias, esporas, virus. El mecanismo de acción es por alquilación, modificando la estructura molecular de las proteínas de los microorganismos.

  La ventaja de la esterilización por gas es la baja temperatura que permite esterilizar materiales termosensibles, pero tiene el inconveniente que por su gran toxicidad, necesita ser aireado antes de su utilización.

Parámetros de esterilización:

CICLO	TEMPERATURA	MESETA DE*** ESTERILIZACIÓN	DURACIÓN CICLO COMPLETO
Óxido etileno puro	37ºC	2 horas	10 h 45 m*
(100%)	55ºC	1 hora	8 h 45 m*

* Considerando el tiempo mínimo de aireación de 6 horas. De acuerdo con la legislación vigente y los conocimientos científicos actuales se recomienda esterilizar con OE únicamente el material que no pueda esterilizarse por otros métodos.

- Esterilización por ácido peracético: el material se introduce en unas bandejas a una máquina esterilizadora llamada STERIS® que con un producto químico envasado conteniendo ácido peracético y a baja temperatura actúa sobre los microorganismos destruyéndolos.

  Para garantizar la esterilización de estos materiales (que son para utilizarse en cuanto acaba el proceso) se utilizan unos controles químicos y biológicos inoculados con esporas que nos aseguran que esta es adecuada. Como ya hemos dicho, en cada proceso colocamos controles químicos cuyo resultado se registra en la tira de papel que emite el esterilizador, con los parámetros que indican que el proceso se ha efectuado correctamente.

  Así mismo, semanalmente (en general, los jueves) se envía el control biológico al Servicio de Microbiología para su cultivo y diariamente otro para incubar en quirófano, registrándose estos resultados en el libro de control de STERIS.

Controles de esterilización.

- Controles físicos: Los más usados en el Hospital son las gráficas (de presión y temperatura) y los manómetros de presión, estos controles indican si el funcionamiento mecánico del autoclave ha sido correcto. Debiendo verificarse en cada ciclo antes de descartar el autoclave.

- Controles químicos: Son dispositivos sensibles a los parámetros de esterilización, presentándose normalmente en forma de tiras de papel impreso de tintas y otros reactivos, que cambian de color cuando se cumplen los parámetros que controlan, se

colocan en el interior de paquetes y cajas en el sitio que se supone sería más difícil la penetración del agente esterilizante (vapor, gas, etc.) su principal característica es que dan información inmediata de los resultados al terminar el ciclo de esterilización, aunque, por sí solos no constituyen prueba de esterilidad. Son un complemento necesario de los controles biológicos y demás elementos de control.

- Controles biológicos: Son dispositivos inoculados con esporas de microorganismos especialmente resistentes a los distintos agentes de esterilización.

  Los microorganismos más usados son:

  - Bacillus stearothernophilus para proceso de vapor y ácido paracético.
  - Bacillus subtilis para calor seco y óxido de etileno.

En la actualidad, se lleva un registro, junto con esterilización, de las pegatinas que éstos ponen en el material quirúrgico esterilizado, en el que se refleja la fecha de esterilización y el número de máquina esterilizadora. Estas pegatinas son recogidas y pegadas en el parte quirúrgico junto al nombre del paciente en el que éste material ha sido utilizado, quedando éstos partes archivados en quirófano. Esto tiene como objetivo localizar a los pacientes intervenidos, si hubiera cualquier problema con los cultivos biológicos de las máquinas esterilizadoras.

Igualmente para llevar un mejor control de la miniclave de vapor existente en el Área Quirúrgica, STATIM®, en número de dos, mandamos a Microbiología todos los lunes el control biológico de estas máquinas y a diario se envía a esterilización a incubar, registrando esto en unos libros adecuados para ello, situados en los quirófanos 5 y 6, con los resultados correspondientes.

Test de BOWIE AND DICK: Esta prueba es un sistema muy eficaz y asequible para ejecutar el correcto funcionamiento de los autoclaves de prevacio. No es una prueba de esterilidad, sino de funcionamiento de la máquina.

8.2 Descripición de los tipos de intervenciones según grados de asepsia

La herida quirúrgica se clasificará de acuerdo a la probabilidad y el grado de contaminación de la misma en el momento de la intervención.

Herida limpia: Herida operatoria no infectada, no inflamada, no drenada, sin penetración en el tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario (mastectomía, ligadura de venas varicosas, operación sobre músculos, etc.). Se incluyen las heridas de incisión operatoria que siguen a un traumatismo no penetrante, si satisfacen los criterios anteriores.

Herida limpia-contaminada: Herida no traumática con penetración en el tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario y sin difusión significativa del contenido (apendicectomía, colecistectomía, en ausencia de inflamación aguda o infección, resección del intestino delgado o grueso, sin inflamación o infección, intervenciones de la orofaringe, intervenciones del utero, sin inflamación, parto vaginal normal, episiotomía, etc.).

Herida contaminada: Herida traumática reciente, de una fuente relativamente limpia o una herida operatoria en la que existe contaminación del tracto gastrointestinal o del tracto urinario o biliar, en presencia de bilis o de orina contaminadas. Se incluye la herida de incisión quirúrgica en la que se encuentra inflamación aguda no purulenta.

Herida sucia o infectada: Herida traumática de una fuente contaminada, con contaminación fecal, con cuerpo extraño o con tejido retenido desvitalizado, herida traumática producida hace más de cuatro horas, herida quirúrgica en la que se haya penetrado en cualquier zona inflamada o en absceso bacteriano o cuando el tejido sano ha sido traspasado para acceder al absceso purulento (p.ej. herida quirúrgica sobre órgano infectado, perforación de víscera hueca, intervenciones cólicas, etc.).

8.3 Normativa aplicada al personal

INDUMENTARIA QUIRÚRGICA

Al ser el Área Quirúrgica de acceso restringido y necesitar unas condiciones óptimas de asepsia se requiere una normativa específica en cuanto a la vestimenta.

La ropa utilizada durante las intervenciones quirúrgicas se retirará a:

- Ropa verde en las bolsas *verdes*
- Ropa azul de poliester en las bolsas *amarillas*

Siempre se introducirá la ropa *dentro* de las bolsas destinadas para ello y para su envío a la lavandería.

a) Pijamas: Son verdes, han de ser anchos, cómodos y de algodón; debe cambiarse a diario o en caso de necesidad.

Nadie debe salir del Área Quirúrgica con pijama verde.
Si por una emergencia el personal del Área sale con el mismo, deberá cambiarse al volver a entrar en quirófano.

b) Gorro:

- Cubrirá el pelo *totalmente* (incluido los flequillos), lo ideal es que sean transpirables.
- Es aconsejable que las personas con barba o pelo largo utilicen gorro tipo escafandra.
- El gorro deberá colocarse en el vestuario *antes* de entrar en el Área Quirúrgica propiamente dicha y no quitárselo en ningún momento hasta volver a salir al vestuario.

c) Mascarilla:

La mascarilla ha de tener las condiciones necesarias de garantía de asepsia como son: grosor, filtro idóneo (95% de filtración) y elemento moldeable.

- El equipo quirúrgico, anestesiólogo, cirujano y personal de enfermeria quirúrgicas utilizarán mascarillas de alta filtración.
- Se colocarán con la mínima manipulación posible, tapando nariz y boca y adaptando el elemento moldeable a la pirámide nasal. Ha de estar bien adaptada a la cara sin que queden huecos laterales.
- Se llevará colocada *siempre* dentro del quirófano. Los criterios de la AORN (ASOCIATION PER OPERATIVA REGISTERED NURSES) recomiendan que las mascarillas se utilicen durante *todo* el tiempo en el Área Restringida del quirófano incluyendo las áreas donde se localiza la zona de lavado. Siempre se debe usar mascarilla en el interior del quirófano, se esté operando o no.
- Las mascarillas se llevarán puestas o bien se desecharán. No deben aprovecharse ni guardarse colgando del cuello, ni en el bolsillo, para usarlas posteriormente.
- Como norma, las mascarillas han de cambiarse cada 4 horas y siempre que estén sucias o mojadas.
- Existen otros tipos de mascarillas específicas:

  A) *Mascarilla con pantalla*. Igual que las anteriores o incluso con una capacidad de filtración mayor con pantalla transparente, que cubre y protege de salpicaduras la zona ocular.

  B) *Mascarillas para láser.* Mascarillas especiales para vaporizaciones con láser.

  C) *Mascarillas de alta filtración* para tuberculosis activa, con correcto ajuste facial y ausencia de válvula expiratoria.



Colocación gorro-mascarilla incorrecto



Colocación gorro-mascarilla correcto

d) Zuecos: Los ideales han de ser de goma por su fácil limpieza y secado, preferiblemente con una cinta detrás para sujetar bien el pie.

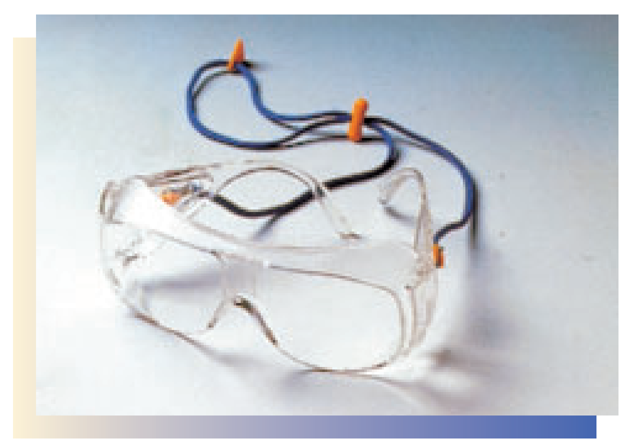
- Uso exclusivo de la zona quirúrgica.
- No deben tener roturas para evitar acumulación de gérmenes.
- Estarán *siempre limpios*.
- Si por una emergencia, el personal sale del quirófano con los zuecos, al volver se colocará unas calzas sobre los zuecos hasta que estos puedan lavarse.
- Los zuecos se podrán echar a lavar a diario.

Este tipo de zuecos son resistentes al calor, antiestáticos, antideslizantes y con plantilla anatómica activa.

e) Calzas:

- Las adecuadas son impermeables y antideslizantes.
- Cubrirán totalmente el calzado.
- No deben utilizarse nunca para deambular fuera del quirófano.
- Deben cambiarse cuando estén mojadas o cuando se abandone la zona quirúrgica.

f) Indumentaria de protección: El personal debe conocer y concienciarse sobre los riesgos potenciales o no que existen en el Área Quirúrgica y protegerse frente a los mismos.



Gafas de protección ocular

- *Delantales plomados:* Ante la exposición contra radiaciones ionizantes.
- *Protectores de tiroides y gafas plomadas:* Cuando la exposición a las radiaciones es muy cercana (se recomienda a 1 m.).
- *Gafas:* Para protección de salpicaduras (ver mascarillas) en el campo quirúrgico o durante el lavado del instrumental.

Gafas para láser: Para proteger los ojos de las fuentes de láser.

- *Guantes:* Se deben utilizar guantes no estériles de látex o vinilo para manipular o limpiar cualquier material o instrumento contaminado y sólo deben llevarse durante ese período y no de forma continuada. Así mismo, se usarán para la canalización de vías y otras maniobras en las que pueda existir contaminación por fluídos.

Los objetos limpios y equipos estériles, no deben manipularse con guantes contaminados.

Los guantes estériles deben ser utilizados por el equipo esteril en cualquier procedimiento invasivo.

- *Guantes de protección anticorte:* de fibra de spectra, que solo protegen de cortes por bisturí, no de los pinchazos.
- *Guantes antipinchazo:* (en zona de dedos) de menos sensibilidad y dudosa eficacia. Aunque se sabe que a mayor número de capas que atraviese la aguja disminuye el riesgo de contaminación.
- *Guantes de plomo:* Para protegerse de la radiación.

- *Batas:* Son recomendables las batas de tejido hidrófugo para repeler y aislarnos de los fluidos, desechables (de tejido sin tejer por ejemplo SONTARA, o poliester trilaminar) o reutilizables de poliester.
  - Estériles para el campo quirúrgico y maniobras anestésicas.
  - No estériles para protegernos de salpicaduras (limpieza de materiales...).

En general, las batas han de ser resistentes a la penetración de líquidos y sangre, ser cómodas y no producir un calor excesivo.

La zona de la espalda no se considera estéril, así como la región por debajo del nivel de la mesa una vez puesta la bata y por encima del codo. Aun así, se recomiendan usar batas estériles que se crucen sobre la espalda.

LAVADO DE MANOS

Las manos son el principal vehículo de contaminación exógena de infección hospitalaria, por ello los tipos de lavado de manos son:

- Higiénico: se realiza con agua y jabón neutro, tras determinados procedimientos o actuaciones.
- Quirúrgico: es el proceso dirigido a eliminar el mayor número posible de microorganismos de las manos y antebrazos mediante lavado mecánico y antisepsia química antes de participar en un procedimiento quirúrgico. El lavado quirúrgico se realiza inmediatamente antes de colocarse la bata y los guantes estériles en cada intervención quirúrgica (Ver capítulo 9.5)

CIRCULACIÓN EN EL ÁREA QUIRÚRGICA

De la misma manera que existe una normativa aplicada al personal en cuanto a la indumentaria de entrada al Área Quirúrgica, existe una circulación específica de personal, paciente y material.

Personal: El acceso al Área se realizará *siempre* a través de los vestuarios donde una vez colocada la indumentaria adecuada se entrará en zona limpia, es decir, pasillo limpio, antequirófano, zona intermedia, almacenes y sala operatoria.

Paciente: El acceso al Área se realizará *siempre* a través de la puerta central de acceso de camas donde pasa el enfermo directamente a zona limpia. Tras la intervención pasa a la zona de pasillo de sucio donde está ubicada la URPA (en proceso de cambio). La tendencia actual es disponer de un sistema de transfer para pacientes de entrada y salida por zona limpia no accediendo el paciente a zona sucia.

Materiales:

La circulación de materiales debe hacerse de zona limpia a zona sucia y nunca al revés.

Los materiales enviados desde la Central de Esterilización a través de los montacargas de zona limpia que se utilizan estériles, tras su uso, pasan del quirófano a pasillos de zona de sucio, donde se encuentran los lavaderos con dotación de pistolas en los que se procede a su deshecho o limpieza, pasando nuevamente a la Central de Esterilización por los montacargas de sucio, para su nuevo procesamiento. En su mayoría instrumental quirúrgico y diversos materiales.

8.4 Normativa aplicada al material

INTRODUCCIÓN

Como norma general todo el material o instrumental que llega de la Central de Esterilización se encuentra ubicado en almacenes de limpio. En las zonas intermedias de los quirófanos y por especialidades existe un pequeño stock de paquetes de pequeño instrumental. Algunas especialidades por sus características disponen de almacenes propios donde también se ubica material protésico.

INSTRUMENTAL Y MATERIAL ESTÉRIL

El material estéril que llega en el montacargas, se recogerá con sumo cuidado para que,tanto el instrumental como sus embalajes, no se deterioren .

En el momento en que se detecte cualquier rotura o anomalía en los embalajes o cajas de material, se devolverán, *previo aviso*, a la Central de Esterilización para su nuevo procesamiento.

Las cajas de mayor peso se colocarán, en la balda correspondiente a su especialidad, a la altura aproximada del tronco de la persona. *Nunca por encima de la altura de los hombros o por debajo de la cintura*, con ello se evita sobrecargar la espalda y realizar movimientos inadecuados para la salud.

El instrumental específico de las zonas intermedias o de los almacenes de especialidades, marcado previamente con el número del quirófano al que pertenece, se llevará a la zona intermedia correspondiente.

Tanto el material como el instrumental se almacenarán teniendo en cuenta su fecha de caducidad y/o esterilización.

Las fechas de caducidad se revisarán regularmente para evitar encontrar material no disponible para su uso. Existe un calendario de revisión de las mismas en base al tiempo de seguridad recomendado:

- Contenedores metálicos con filtro: c/ 3 meses
- Paquetes con doble papel crepé verde: c/ 2 meses
- Paquete papel mixto: c/ 6 meses
- Paquete papel mixto doble: c/ 12 meses

El instrumental que se saca a la mesa de la enfermera instrumentista ha de contarse al comienzo de la intervención, al comenzar el cierre de la herida quirúrgica y al final de la intervención.

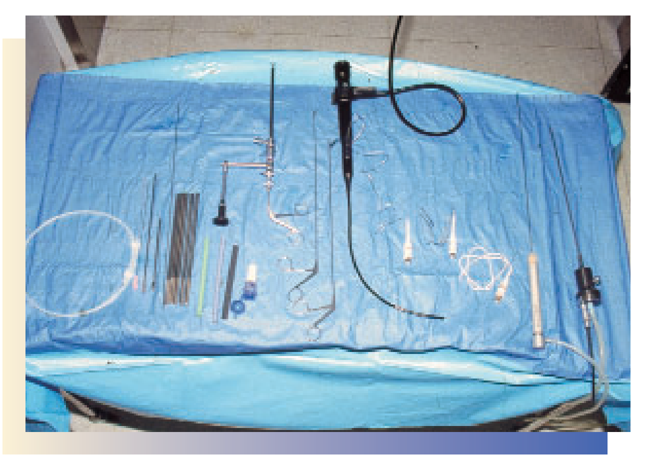
Durante la intervención, el instrumental se mantendrá lo más limpio posible .

El instrumental se sacará al finalizar la intervención en un cestillo, abriendo aquellas pinzas que tengan articulación para su correcta limpieza. El instrumental delicado no irá mezclado con el resto.

Antes de sacar el instrumental, se retirará todo el material cortante y punzante a los contenedores que existen a tal efecto.

LIMPIEZA DE INSTRUMENTAL:

- El instrumental de las cajas que no lleve canales de trabajo (endoscopios) se sumergirá en agua con jabón desinfectante durante 10-15 minutos o según instrucciones del fabricante, para retirar la materia orgánica, ya que posteriormente, se enviará a esterilización para su limpieza a máquina y posterior esterilización.
- El instrumental de paquete bajará limpio, seco, empaquetado y rotulado.
- Todo el instrumental irá limpio y seco en aquellos turnos en los que no funcione la Central de Esterilización.
- Todo el instrumental o material endoscópico con canales de trabajo o delicado, se limpiará con jabón enzimático y pistolas de agua y se enviará limpio y seco para esterilizarse.
- Todo el instrumental articulado, endoscópico con llaves de paso de fluídos, y el desmontable, se lubricará una vez limpio y seco.
- Todo el instrumental compuesto de varias piezas hay que desmontarlo, limpiarlo, secarlo, lubricarlo y volverlo a montar.



Instrumental endoscópico. N.L.P. (Nefrolitotomía percutánea)

- Cualquier instrumental roto o defectuoso se entregará a la Supervisora para su reparación y en su lugar se repondrá con una pieza nueva o en su defecto apuntarlo en la tarjeta de la caja.
- La enfermera contará y revisará el instrumental de las cajas, anotando su nombre en la tarjeta que va en el interior de la caja, donde quedará constancia de si el contaje es correcto o falta alguna pinza, en este caso se buscará.

Ante cualquier duda sobre la limpieza y/o esterilización de material o instrumental, preguntar

Nunca sumergir los motores

8.5 Normativa aplicada a las dependencias del Área Quirúrgica

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL QUIRÓFANO Y RESTO DE DEPENDENCIAS

El objetivo principal de la limpieza es reducir el número de microorganismos del medio para evitar su difusión.

La limpieza rigurosa es el paso obligado antes de poner en marcha cualquier método de desinfección.

Material de limpieza: El material de limpieza destinado a la zona de quirófano se diferenciará perfectamente del destinado a otras zonas, no saldrá nunca del lugar de uso y está compuesto por:

- Dos soportes de barrido húmedo: uno en zona limpia, otro en zona sucia.
- Cuatro cubos: dos en zona limpia, dos en zona sucia.
- Dos carros lava-mopa de doble cubo (cubo «limpio« con DD y cubo «sucio» de aclarar).
- Dos fregonas con mango de aluminio.

- Cuatro paños: dos zona limpia, dos zona sucia.
- Dos spray con D.D. (Detergente desinfectante)
- Dos estropajos: uno para vertederos y WC, y otro para lavabos.
- Gasas de barrido húmedo.

Substancias para la limpieza.

- Hipoclorito sódico.
- Asociación de aldehídos.

Operaciones a realizar y la frecuencia de las mismas.

- Limpieza de suelo:
  - Barrido húmedo con soporte y gasa.
  - Fregado con mopa de doble cubo y solución de D.D.
- Limpieza del mobiliario:
  - Con bayeta impregnada en solución de D.D.

Además existe un registro de control del estado de la limpieza en los quirófanos (Ver pág. 96).

Metodología a seguir en la limpieza.

- Antes de iniciar la intervención:
  - 30 minutos antes de iniciar la actividad quirúrgica deben limpiarse todas las superficies planas (mobiliario y suelos) con un paño húmedo.
  - Las superficies planas incluyen antequirófano, quirófano y zona intermedia.
  - La limpieza húmeda se realizará con un paño limpio humedecido en un detergente desinfectante.
- Limpieza entre intervenciones:
  - Se retirarán todas las bolsas de ropa.
  - Se retirará el material de desecho.
  - Se limpiarán las superficies horizontales, las verticales (paredes), únicamente cuando existan salpicaduras de sangre.
  - La limpieza del suelo se realizará de dentro hacia fuera, y en zig-zag, con agua y aldehídos, movilizando el mobiliario: aparatos, palos de goteo, etc.
  - Observar si se precisa: limpiar cubos de plástico, papeleras y colocar bolsas de plástico siempre.
  - Limpieza de lámpara central.

- Limpieza al finalizar la actividad quirúrgica:
  - Retirar la ropa y material de desecho.
  - Incluirá limpieza de lámpara, carriles, filtros rejillas, cristales, etc., así como una limpieza de todas las dependencias del área.
  - Limpiar todos los muebles con un desinfectante químico:
    - Las ruedas y armazones de los muebles y el equipo se limpian de hilos o restos de materia orgánica.
    - Limpiar también los puntos de luz, terminales de las tomas de gases y lámparas de quirófanos, aparatos, etc.
    - De la misma manera todas las torretas o soportes que cuelgan del techo.
    - Limpiar tarimas, soportes y cubos.
    - Verificar los pomos y zonas de roce de las puertas.
    - Limpieza de armarios de aparataje.
  - Los lavabos quirúrgicos se limpian totalmente a diario.

    Las cabezas de los grifos y de los jabones se sueltan y se limpian diariamente; se añadirá desinfectante en los desagües para evitar contaminaciones retrógradas.
  - Los carros de transporte de material se limpian diariamente con atención especial a las ruedas y armazones.
- Limpieza del resto de dependencias: En las dependencias ajenas al propio quirófano, los muebles se limpiarán con paño impregnado en solución de D.D. El suelo se limpiará con barrido húmedo y fregado con mopa. Estas dependencias son:
  - Pasillos.
  - Antequirófano.
  - Esclusas.
  - Zona de lavado quirúrgico.
  - Almacenes.
  - Despachos médicos y salas contiguas.

  Para ver las frecuencias de limpieza de estas dependencias, muebles…, (ver pág. 95).

Mantenimiento del material de limpieza

- Nunca se utilizará el material propio de zona limpia para realizar la limpieza de zona sucia.
- Después de realizar la limpieza en un quirófano, se someterá el material a un proceso de lavado y desinfección con D.D. (detergente desinfectante).

- Se utilizará el sistema de doble cubo.
- Finalizada la jornada de trabajo en cada turno, se someterán todos los utensilios a un proceso de lavado con solución de D.D. dejándola actuar 5 minutos como mínimo antes de secarlos.
- Se realizará limpieza diaria de cubos de basura y sus correspondientes carros de transporte.
- Este material permanecerá almacenado en los correspondientes cuartos de limpieza.

MANTENIMIENTO DEL ENTORNO QUIRÚRGICO

- Lo eficaz es la limpieza de las superficies horizontales y la ventilación adecuada (filtración del aire, renovaciones, hiperpresión, etc.). Mantener durante el proceso de limpieza cerradas las puertas de los quirófanos, para asegurar la renovación y limpieza del aire.
- La limpieza de las superficies verticales (paredes), salvo si existe contaminación macroscópica, salpicaduras, etc., se realizará 1 vez cada 15 días o con periodicidad mensual, sacando al antequirófano *todo* el mobiliario del quirófano, dejándolo vacío. Es conveniente, llevar un registro de este procedimiento.
- La superficie externa de las rejillas de entrada y de salida del aire se limpiará diariamente. Con periodicidad semestral, se procederá a su desmontado para realizar una limpieza completa y posterior desinfección. Debido a que esta operación puede generar polvo, se tomarán las siguientes precauciones:
  - Siempre se realizará con el quirófano vacío.
  - Seguirá funcionando la climatización para eliminar las partículas presentes en el aire.
  - Se esperarán 12 horas para favorecer la sedimentación de las partículas, procediéndose posteriormente a la limpieza de todas las superficies antes de la reutilización del quirófano.
- Todos los aparatos que tengan ventilador deberán limpiarse fuera del quirófano mediante soplado.
- Después de una intervención considerada sucia, se efectuará la misma limpieza, no siendo necesario cerrar el quirófano durante horas o realizar fumigación ambiental, ya que durante el tiempo que se realiza la limpieza (aproximadamente 20’) si las puertas del quirófano permanecen cerradas y las condiciones de climatización son correctas (aire filtrado 15-20 renovaciones aire/hora) durante ese tiempo se producen 4-6 cambios de aire completos, suficientes para eliminar cualquier bacteria desprendida en el aire, y el resto que se habrán depositado sobre las superficies horizontales y se eliminarán con la limpieza.

8.6 Normas a seguir en pacientes portadores de enfermedades infecciosas que necesitan intervención quirúrgica

En caso de enfermos diagnosticados de enfermedades infecciosas y que van a ser intervenidos:

A. Programar la intervención, si es posible, en *último lugar*, sea cual sea la enfermedad.

B. Seguir las pautas de *aislamiento establecidas* para la enfermedad (Recogido del *Manual de Procedimientos del Hospital).*

16.

Aislamientos y precauciones

Los Centers for Disease Control, han elaborado unas nuevas pautas para el aislamiento de pacientes infecciosos en los Hospitales de acuerdo con la experiencia acumulada.

Las recomendaciones revisadas contienen dos grupos de precauciones:

1.º Precauciones estándar

El más importante, es el grupo de las precauciones diseñadas para el cuidado de todos los pacientes en hospitales independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección.

La puesta en marcha de estas Precauciones Estándar es la estrategia fundamental para el éxito del control de la Infección Nosocomial.

2.º Precauciones basadas en la transmisión

Este grupo está diseñado para el cuidado de pacientes específicos, en los que se conoce o se sospeche la existencia de colonización o infección con patógenos epidemiológicamente importantes y que pueden ser transmitidos por cualquier vía.

Estas precauciones se han agrupado en tres:

- Precauciones de transmisión aérea
- Precauciones de transmisión por gotitas
- Precauciones de transmisión por contacto

Estas precauciones se añaden siempre a las ESTÁNDAR

Uso empírico de las Precauciones

En muchas ocasiones, el riesgo de transmisión puede ser muy alto antes de que pueda hacerse un diagnóstico definitivo o puedan implantarse las Precauciones Basadas en la Transmisión. El uso rutinario de las Precauciones Estándar para todos los pacientes reduce de una forma significativa el riesgo para las enfermedades que no requieran otro tipo de precauciones. Dado que no es posible a veces identificar de una forma perspectiva a todos los pacientes que van a necesitar precauciones añadidas, ciertos síndromes clínicos o estados suponen un riesgo tan alto como para justificar la adición empírica de precauciones hasta que se disponga de un diagnóstico definitivo.

Pacientes inmunodeprimidos

Los pacientes inmunocomprometidos varían su susceptibilidad a infecciones nosocomiales en dependencia de la gravedad de la inmunosupresión. Generalmente tienen incrementado el riesgo para infecciones bacterianas, fúngicas, parasitarias y virales procedentes tanto de fuentes endógenas como exógenas. Se recomienda el uso de Precauciones Estándar para todos los pacientes y la adición de las Precauciones Basadas en la Transmisión para pacientes concretos; de esta forma se reduciría la adquisición de bacterias desde otros pacientes o desde el medio ambiente.

Queda fuera del ámbito de estas pautas señalar las diversas medidas que puedan usarse en pacientes inmunodeprimidos con el fin de retrasar o prevenir la adquisición de patógenos potenciales durante períodos temporales de neutropenia.

Precauciones estándar



Objetivo

Reducir la transmisión de patógenos por la sangre y de patógenos en líquidos orgánicos.

Se aplicarán a todos los pacientes atendidos en el hospital, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección. Están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos independientemente de que su origen sea conocido o no.

Las Precauciones Estándar se aplicarán a.

- Sangre
- Todos los fluidos corporales, secrecciones y excreciones, excepto el sudor, independientemente de si contienen o no sangre visible.
- Piel no intacta
- Membranas mucosas

PRECAUCIONES ESTÁNDAR

1. Lavado de manos

Se debe realizar siempre después de tocar sangre, fluidos corporales y material contaminado, se lleven o no puestos los guantes. Puede ser necesario lavarse las manos entre tareas y procedimientos sobre el mismo paciente para prevenir la contaminación entre diferentes localizaciones corporales.

- Usar jabón líquido normal de arrastre, se reservará el jabón antiséptico para circunstancias específicas (Control de brotes o hipoendemias).

2. Guantes

Se deben utilizar guantes, no estériles, cuando se toca sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y material contaminado. También cuando se va a tocar una membrana mucosa o piel no intacta. Cambiarse los guantes entre procedimientos con el mismo paciente después de contactar con material que pudiera contener alta concentración de microorganismos. Lavarse las manos inmediatamente después de quitarse los guantes para evitar transferir microorganismos a otros pacientes o al entorno.

3. Mascarilla y protectores oculares

Se deben utilizar Gafas y Mascarillas cuando se vaya a realizar cualquier procedimiento al paciente que pueda generar salpicaduras de sangre, secreciones y excreciones.

4. Batas

Ponerse bata para proteger la piel y prevenir el manchado de la ropa durante los procedimientos y actividades del cuidado del paciente que puedan generar salpicaduras o nebulizaciones de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. Después de quitarse la bata, se deben lavar las manos

5. Equipo de cuidado del paciente

- Manejar el equipo usado que se encuentre manchado con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones con cuidado para evitar exposiciones en piel y membranas mucosas.
- Manejar con precaución para evitar contaminación de microorganismos a otros pacientes o entorno.
- Procesar de forma adecuada el material utilizado, según normativa,
- Eliminar de forma adecuada el material de un solo uso.



Precauciones específicas de transmisión por gotas

Se utilizarán siempre con las Precauciones Estándar

Objetivo:

Prevenir la transmisión de microorganismos transmitidos por gotas (partículas mayores de 5 micras) que puedan ser producidas por el paciente cuando tosa, estornude, o al ser realizados otros procedimientos respiratorios.

Se aplicará ante pacientes que se sabe o se sospecha que están infectados con este tipo de microorganismos

- Enfermedad invasiva por Haemophilus influenzae tipo B, incluyendo meningitis, neumonía, epiglotitis y sepsis
- Enfermedad invasiva por Neisseria meningitidis, incluyendo meningitis, neumonía y sepsis.
- Otras infecciones respiratorias bacterianas: difteria, neumonía por mycoplasma, peste neumónica, faringitis estreptocócica, neumonía o escarlatina en niños y jóvenes.
- Otras infecciones respiratorias víricas: adenovirus $_2$, gripe, parotiditis, Parvovirus B19, rubeola.

Información al paciente

- Se explicará el objetivo y la necesidad de precauciones.
- Informarle de la necesidad de utilizar material desechable para secreciones rinofaríngeas e introducir en bolsa desechable.
- Insistir en la importancia del lavado de manos.

A) Ubicación del paciente

Habitación individual o agrupamiento de casos. Si no es pòsible, la separación entre pacientes debe ser de al menos 1 metro de distancia entre el paciente infectado y otro paciente y/o visitantes.

No se necesitan sistemas especiales de ventilación y manejo del aire. La puerta puede permanecer abierta.

B) Protección respiratoria

Además de las Precauciones Estándar, se debe utilizar mascarilla quirúrgica cuando se está trabajando a menos de 1 metro del paciente.

C) Transporte del paciente

Limitar el movimiento y transporte del paciente fuera de la habitación a las situaciones estrictamente necesarias. Si la salida es necesaria se intentará limitar la dispersión de gotas colocándole una mascarilla.

El resto de directrices serán las recomendadas en Precauciones Estándar.

Precauciones específicas de transmisión por contacto

16.3

Objetivo:

Se utilizarán siempre con las Precauciones Estándar

Prevenir la transmisión de aquellas enfermedades fácilmente transmisibles mediante **contacto directo** con el paciente, o por **contacto indirecto** con superficies o utensilios usados en el cuidado de éste. Ejemplo:

- Colonizaciones o infecciones gastrointestinales, respiratorias, de piel o herida quirúrgica con bacterias multirresistentes, calificadas así en base a recomendaciones nacionales, regionales o locales por ser de especial significación clínica o epidemiológica.
- Infecciones entéricas con baja dosis infectiva o supervivencia ambiental prolongada que incluyen: Clostriduim difficile.
- Para pacientes con pañal o incontinente: infección con Escherichia coli 0157:h7 entero-hemorrágica Shigella, hepatitis A o rotavirus.
- Virus sincitital respiratorio, virus parainfluenza o infecciones enterovirales en bebés y niños.
- Infecciones de piel altamente contagiosas o que pueden ocurrir sobre piel seca, incluyendo:
  - Difteria cutánea
  - Virus herpes simple (neonatal o mucocutáneo)
  - Impétigo
  - Absceso grande (no tapado con apósito), celulitis o úlcera de decúbito
  - Pediculosis
  - Escabiosis
  - Forunculosis estafilocócica en bebés y niños
  - Herpes Zoster (diseminado o en pacientes inmunocomprometidos)
  - Conjuntivitis viral / hemorrágica
  - Infecciones hemorrágicas virales (Ebola, Lassa, Marburg)

Información al paciente

Se explicará el objetivo y la necesidad de aislamiento, así como los cuidados para evitar la propagación de su enfermedad. Recalcar la importancia de que no toque sus apósitos o la zona que lo rodea.

PRECAUCIONES DE TRANSMISION POR CONTACTO

A) Ubicación del paciente

Previamente valorar las necesidades. Situar al paciente en una habitación individual o agrupar a pacientes con el mismo germen. Cuando no se dispone de habitación individual y no es posible realizar el agrupamiento, deberemos tener en cuenta la epidemiología del microorganismo y la población de pacientes de la planta. En este caso se recomienda la Consulta a los profesionales de Medicina Preventiva antes de situar al paciente.

B) Guantes y lavado de manos

Además de llevar guantes en las situaciones que recomiendan las Precauciones Estándar, deben usarse guantes al entrar en la habitación. Durante el transcurso de la atención al paciente, deben cambiarse los guantes después de tener contacto con material infectado que podría contener altas concentraciones de microorganismos (material fecal y drenajes de heridas).

Quitarse los guantes antes de dejar el entorno del paciente.

Lavarse las manos con un agente antimicrobiano o antiséptico.

C) Bata

Además de llevar bata en las situaciones que recomiendan las Precauciones Estándar, usar cuando se entre en una habitación donde se prevé que la ropa tendrá contacto con el paciente, superficies medioambientales u objetos, o si el paciente es incontinente, o tiene diarreas, ileostomías, colostomías, drenajes no cubiertos por apósitos, etc.

Quitarse la bata antes de abandonar la habitación del paciente.



Precauciones específicas de transmisión aérea

Se utilizarán siempre con las Precauciones Estándar

Objetivo:

Prevenir la transmisión de aquellas enfermedades que se transmiten por gotículas de transmisión aérea (partículas menores de 5 micras) o gotículas evaporadas que contienen microorganismos que permanecen suspendidos en el aire y pueden ser dispersados por las corrientes de aire fuera de la habitación o incluso a una distancia mayor.

Los microorganismos transportados de esta forma, se pueden extender ampliamente y pueden ser inhalados o depositados en un huésped susceptible, dependiendo de los factores medioambientales. Entre estas enfermedades están:

- Tuberculosis
- Sarampión
- Varicela (incluyendo zoster diseminado)

Información al paciente

- Se explicará el objetivo y la necesidad de precauciones, así como los cuidados para evitar la propagación de su enfermedad.
- Informarle de la necesidad de utilizar material desechable para secreciones rinofaríngeas e introducir en bolsa desechable.
- Insistir en la importancia del lavado de manos.

A) Ubicación del paciente

Habitación individual:

- Presión negativa.
- Más de 6 renovaciones de aire por hora evitando las zonas muertas.

Mantener siempre las ventanas y la puerta cerradas.

B) Protección respiratoria

Mascarilla de alta eficacia para todo el personal que entre en la habitación.

El personal no inmune frente al Sarampión o Varicela no debe entrar en la habitación de pacientes con sospecha o confirmación de Sarampión o Varicela.

En caso de tener que hacerlo utilizarán mascarilla de alta eficacia.

La inducción de esputo y tto. específico con aerosoles, debe realizarse en recinto adecuado (ej. habitación de aislamiento), utilizar mascarilla específica,

C) Transporte del paciente

Evitar traslados del paciente fuera de la habitación, salvo que sea estrictamente necesario. En este caso, colocar al paciente una mascarilla quirúrgica.

El resto de directrices serán las recomendadas en Precauciones Estándar.

En estos casos el paciente portará mascarilla quirúrgica hasta el momento de la intubación, y le será colocada de nuevo tras la extubación, en cuanto sea posible, hasta entrar en una dependencia de aislamiento específico.

Todos los miembros del equipo quirúrgico deben utilizar mascarilla de alto riesgo con las características específicas para TBC, según esté protocolizado en el Hospital, incluido el personal de limpieza.

Se recomienda estar inmunizado frente a enfermedades transmisibles que disponen de vacunas específicas (hepatitis B, hepatitis A, rubeola, varicela, tétanos, etc.)

Para facilitar la difusión y conocimiento de las actuaciones en cuanto a limpieza quirúrgica estandar, en enfermedades de transmisión que requieran precauciones y en cultivos ambientales positivos, se ha elaborado un cuadro con dichas actuaciones a realizar en quirófano.

La limpieza en el interior del quirófano se realiza antes de cada intervención, entre intervenciones y al finalizar la jornada.

Limpieza quirúrgica en cultivo ambiental positivo

PRECAUCIONES STÁNDARD	RESPIRADOR
✓ Inutilizar quirófano para cirugía tipo II. ✓ Limpieza de superficies, incluidas ruedas. ✓ Sacar todo el material del quirófano al antequirófano. ✓ Limpieza exhaustiva de rejillas (impulsión y extracción). ✓ Limpieza paredes y suelo. ✓ Reponer el material limpio al quirófano. ✓ Dejar reposar 10 minutos. ✓ Nueva limpieza de superficies horizontales. ✓ Cuando se autorice la utilización del quirófano volver a limpiar las superficies horizontales.	✓ Cambiar filtro. ✓ Cambiar tubos coarrugados. ✓ Limpieza exhaustiva de superficies, huecos y ruedas. ✓ Sacar a antequirófano.

Limpieza quirúrgica

PRECAUCIONES STÁNDARD	ACTUACIÓN QUIRÓFANO:	RESPIRADOR
Se aplicarán a: - Sangre. - Todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones excepto el sudor, independientemente de si contienen o no sangre visible. - Piel no intacta. - Membranas mucosas.	- Sacar material, ropa y basura. - Puertas cerradas. - Limpieza exhaustiva de superficies horizontales y ruedas. - Limpiar superficies verticales si están manchadas.	- Palas de laringoscopio, desinfección de alto grado. - Mascarilla facial, desinfección de alto grado. - Cambio tubos coarrugados. - Cambio de filtro.
ENFERMEDADES QUE REQUIERAN PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN:	**ACTUACIÓN QUIRÓFANO**	**RESPIRADOR**
Aérea: - TBC - Sarampión - Varicela	- Sacar material, ropa y basura. - Cerrar puertas y esperar 30 minutos. - Limpieza exhaustiva de superficies horizontales y ruedas (20 minutos). - Puertas cerradas. - Limpiar superficies verticales si están manchadas.	- Limpieza exhaustiva de superficies, huecos y ruedas. - Mandar respirador a esterilización. - Palas de laringoscopia mandar a esterilización. - Mascarilla facial, desinfección de alto grado o esterilización.
Por gotas: - Enfermedad invasiva por Haemophilus influenzae tipo B (meningitis, ...). - Enfermedad invasiva por Neisseria meningitidis, ... - Otras infecciones respiratorias víricas, adenovirus, ...	- Sacar material, ropa y basura. - Cerrar puertas y esperar 10 minutos. - Limpieza exhaustiva de superficies horizontales y ruedas (20 minutos). - Puertas cerradas. - Limpiar superficies verticales si están manchadas.	- Limpieza exhaustiva de superficies, huecos y ruedas. - Mandar respirador a esterilización. - Palas de laringoscopia mandar a esterilización. - Mascarilla facial, desinfección de alto grado o esterilización.
Por contacto: - Líquidos orgánicos sobreinfectados. - Heridas quirúrgicas sobreinfectadas. - Infecciones de piel contagiosas. - Colonizaciones e infecciones con gérmenes multirresistentes, etc.	- Sacar material, ropa y basura. - Cerrar puertas y esperar 10 minutos. - Limpieza exhaustiva de superficies horizontales y ruedas (20 minutos). - Puertas cerradas. - Limpiar superficies verticales si están manchadas.	- Cambiar filtro. - Cambiar tubos coarrugados. - Limpieza exhaustiva de superficies, huecos y ruedas.

Limpieza área quirúrgica

Lugar	Diario		Semanal	Quincenal	Mensual	Trimest.	S. Neces.	Observac.
	Mañ.	Tar.						
Pasillo L	X	X					X	
Pasillo S	X	X					X	
Intermedia	X							hacer a la mañana
Zona lavado quirúrgico		X						
Litotricia	X				X		X	
Almacén traumatología	X						X	
Almacén otros L		X						
Almacén otros S	X							
Baldas almacenes						X	X	
Armario antequiróf. por fuera			X					
Armario antequiróf. completo					X			
Puertas quirófano		X						
Mobiliario pasillos	X	X					X	superf. horizont. a diario
Rejillas (fuera)	X							al acabar la jornada
Rejillas (dentro)						X		
Fregadero de sucio y baldas	X		X					
Despertar	X		X					
Sillas, banquetas	X							
Camillas	X							
Cristales quirófano		X						
Cristales exterior					X			
Cristales interior					X			
Cristales marco					X		X	
Paredes pasillo						X		
Vitrificado							X	
Despachos	X							
Zona descanso	X	X						
Vestuarios	X							
W.C.	X						X	
Ordenador	X	X					X	
Retirada desecho	X	X					X	retirar por zona de sucio
Vertedero	X							
Carros de transporte	X							

Control estado de limpieza de quirófanos

Quirófano: . . . . .Fecha: . . . . .Hora: . . . .

INICIO I.Q.

LIMPIEZA DE SUPERFICIES HORIZONTALES			
	correcto	incorrecto	observaciones
Suelo			
Mesa instrumental y auxiliares			
Mesa quirúrgica			
Elementos móviles (brazos,…)			
Monitores			
Carro anestesia			
Lámpara			
Techo.			
LIMPIEZA DE SUPERFICIES VERTICALES			
Aparato anestesia			
Aparato RX			
Negatoscopio			
Soportes: sueros y bombas			
Rejillas impulsión			
Rejillas superiores			
Rejillas inferiores			
DEPENDENCIAS			
Zona lavado quirúrgica			
Preanestesia			
Zona sucio			
Esclusa (intermedia)			
ENTRE I.Q.			
Ropa (circuito)			
Basura (normativa, circuito)			
Circulación personal			
Vestimenta			

8.7 Fundamentos de la asepsia

En el Área Quirúrgica hay que cumplir estrictamente las normas de una técnica estéril para la seguridad del paciente. Esta conducta refleja el grado de profesionalidad del personal.

- En el campo estéril, sólo se utiliza instrumental y material estéril.
- Las personas con indumentaria estéril utilizan bata y guantes.
- El campo estéril se prepara inmediatamente antes de empezar la intervención.
- Las mesas sólo son estériles hasta el nivel de la mesa.
- Las personas con indumentaria estéril sólo deben tocar instrumentos estériles y deben evitar entrar en áreas no estériles.
- Las personas con indumentaria no estéril sólo deben tocar instrumentos no estériles y deben evitar invadir el campo estéril.
- Los bordes de cualquier envoltorio o contenedor estéril deben ser considerados no estériles.
- Las áreas estériles deben ser controladas continuamente por observación directa.
- Las personas con indumentaria estéril *deben permanecer* en el área estéril y reducir al mínimo el contacto con las superficies estériles (no apoyarse sobre el paciente o mesa).
- La destrucción de la integridad de la barrera antimicrobiana favorece la contaminación.

La esterilidad no admite concesiones

Siempre hay que tener la mayor certeza de esterilidad, esta certeza radica en el hecho de que se han cumplido los criterios necesarios y que se han comprobado todos los factores que influyen en el proceso de esterilización. El incumplimiento de las normas puede suponer un compromiso para la vida del paciente. El personal de quirófano conoce la importancia que tiene conseguir una técnica con un nivel de esterilidad elevado.

Cada persona del equipo debe hacerse responsable de su papel en el control de la infección.

9. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

9.1 Registro quirúrgico de enfermería

La comunicación verbal entre los proveedores de cuidados sanitarios y el paciente no constituye una prueba legal ante un tribunal de justicia. Sólo los registros médicos del paciente pueden citarse como prueba legal de los cuidados recibidos u omitidos.

Los datos escritos por los profesionales de enfermería y médicos en los registros proporcionan una historia del curso clínico y de la respuesta del paciente al tratamiento.

La función del profesional de enfermería perioperatorio es la información y valoración preoperatoria del paciente y la evaluación postoperatoria de los cuidados suministrados intraoperatoriamente, así como el refuerzo de la información preoperatoria. Todos los datos registrados deben:

- Estar escritos legiblemente.
- Ser objetivos.
- Escribirse con palabras completas, sin abreviaturas.
- Debe contener la fecha.
- Firmarse con firma legal completa.

Para evitar problemas legales no deben contener tachones ni correctores fluidos, como el typex por ejemplo. En caso de error hay que especificarlo.

Los cuidados específicos administrados en quirófano deben escribirse en la hoja denominada «Plan de cuidados estandarizados pacientes quirúrgicos», hoja doble común para Hospitalización, UCSI, Quirófano y URPA, donde queda registrado todo el proceso quirúrgico de enfermería, no solamente por razones legales, sino para beneficio de la unidad de cuidados postanestésicos y de los profesionales de enfermería de la unidad que administra los cuidados postoperatorios.

La mayoría de los quirófanos usan formularios pre-impresos con un plan normalizado de cuidados, el nuestro es el arriba indicado.

En el Área Quirúrgica comenzamos a registrar desde el momento en que el paciente llega al antequirófano.

Se registra el número de quirófano, hora de llegada del paciente, colocación de catéter venoso, tipo, profilaxis antibiótica y hora de entrada del paciente al quirófano.

Además hay unas líneas de texto libre para observaciones en este periodo prequirúrgico. Cuando el paciente es pasado al quirófano se registra:

- Posición del paciente en la mesa quirúrgica.
- Tipo de intervención.
- Tipo de anestesia.
- Hora de incisión.
- Colocación de sondas, tipo.
- Catéteres venosos, cantidad, tipos.
- Catéteres arteriales, cantidad, tipos.
- Transfusiones sanguíneas.
- Isquemia / duración.
- Muestras que se enviarán a los distintos laboratorios.
- Drenajes, taponamientos.
- Prótesis colocadas.
- Glucemia.
- Recuento de gasas, compresas y torundas.
- Hora de cierre.
- Hora de salida del paciente de la sala operatoria.
- Destino.

Así mismo, existen unas líneas de texto libre para anotar todas las incidencias y observaciones que se produzcan durante el acto operatorio, y observaciones a tener en cuenta para los cuidados postoperatorios.

9.2 Cuidados de enfermería

CUIDADOS PREOPERATORIOS

Los cuidados preoperatorios preliminares se desarrollan en la Unidad de Enfermería y consisten en la preparación quirúrgica standarizada y los protocolos específicos de preparación quirúrgica; por ejemplo, preparación cólica para cirugía de colon y recto, protocolo de catarata, protocolo de diabetes, etc.

La enfermera quirúrgica ha de conocerlos para poder evaluar la preparación del paciente. A continuación detallamos la *preparación quirúrgica estandarizada* para pacientes que van a ser intervenidos.

La enfermera de la Unidad de Hospitalización comprueba que el paciente, en su historia clínica, tiene realizadas todas las pruebas preoperatorias y si es una intervención urgente, lo tramitará.

Pruebas preoperatorias

1. Analítica: hematimetría completa / pruebas de coagulación / bioquímica.
2. Rx de tórax.
3. Electrocardiograma

Si el paciente precisa canalización de vía periférica antes de acudir a quirófano, se le canalizará preferentemente un calibre 18 G en el lado opuesto a la zona de intervención y en la porción distal del miembro superior.

Está protocolizado colocar al paciente medias o vendaje compresivo para prevenir tromboembolismos en intervenciones que puede darse un éxtasis venoso, como la posición de litotomía, cirugía pelviana, cirugía de larga duración, laparoscopia pelviana o abdominal, cirugía que implique posición de Fowler y cualquier persona que tenga dificultad en el retorno venoso o varices.

Preparación quirúrgica en intervenciones urgentes y programadas: Antes de ser intervenido, al paciente se le realizaran las técnicas y pruebas detalladas a continuación:

1. Verificación de la intervención a realizar
2. Toma de constantes vitales
3. *Cumplimentar el Registro Quirúrgico de Enfermería, con los datos solicitados.*
4. Realizar la preparación del *campo operatorio*
5. Asegurarse de que el paciente no lleva puesto: dentadura postiza, reloj, anillos, cadenas, horquillas, lentillas, piercing. Todo lo retirado *debe ser entregado a la familia*
6. Administrar la medicación que este pautada o se haya de administrar por Protocolo
7. Registrar los cuidados realizados
8. Avisar a Quirófano, si procede

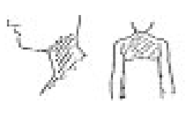
Preparación del campo operatorio: Antes de ser intervenido el paciente se debe:

1. Determinar la zona que corresponda a la intervención. (Ver campos operatorios)
2. Rasurar la zona, preferentemente con maquinilla eléctrica, lo más cercano a la hora de la intervención
3. Ayudar al paciente a acomodarse y exponga la zona que debe ser rasurada

4. Proteger la ropa de la cama
5. Observar la zona a preparar comprobando si tiene erupciones o erosiones.
6. Rasurar en la dirección del vello, realizando pasadas breves sobre la piel estirada; evite hacer rasguños o erosiones en la piel
7. Dejar la zona y la cama libre de vello
8. Desinfectar la piel con Povidona Iodada u otro antiséptico, en caso de alergia a la Povidona
9. Cubrir el campo operatorio con paño estéril
10. Ayudar al paciente a colocarse en posición cómoda y adecuada
11. Registrar los cuidados realizados e incidencias

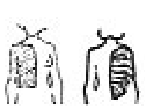
Campos operatorios

1. Cuello



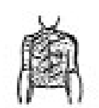
Tiroidectomía
Hemiestumectomia

2. Hemitórax



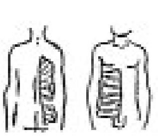
Lobectomía
Mastectomía
Pleurostomía

3. Tórax anterior



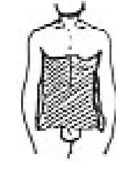
Esofaguectomía
Drenaje pericárdico
y cirugía de tórax igual, sin rasurado de brazos

4. Lateral



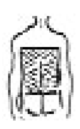
Nefrectomía
Nefrotomía
Simpatectomía lumbar

5. Abdominal



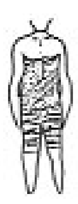
Gastrectomía
Colecistectomía
Colecistectomía laparoscópica
Colostomía (infra umbilical)
Herniorrafia (supra umbilical)
Nefrectomía por vía anterior
Antirreflujo (infra y supra umbilical)

6. Tórax posterior



Laminectomía

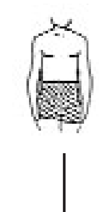
7. Tórax-abdomen y pierna hasta la rodilla



By-pass aorto femoral
Cistectomía (vejiga)

8. Abdomen-Perineal

Herniorrafía inguinal
Embolectomía
extremidad inferior
Hidrocele
Orquidopexia
Apendicectomía
Resección transuretral
de Próstata
y vejiga
Prostatectomía
Prostatectomía radical }



Ampliar 4 cms por encima y por debajo

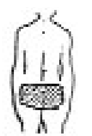
9. Perineo-Rectal

Absceso perineal
Hemorroidectomía
Uretrostomía perineal.



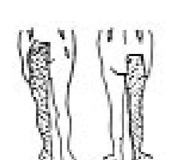
10. Rectal

Quiste sacrocoxígeo



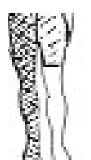
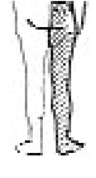
11. Abdomen inferior y pierna

Flebectomía
Safenectomía



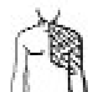
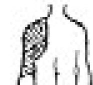
12. Abdomen inferior y pierna, incluyendo pelvis

By -pass femoro-poplíteo

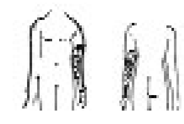
13. Brazo y hombro

Marcapasos

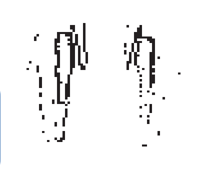
14. Antebrazo y codo

Fístula arterio-venosa
Embolectomía de
extremidad superior
Cirugía de mano



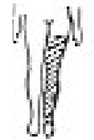
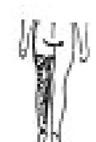
15. Abdomen inferior y pierna

Implantación prótesis
de cadera
Reducciones abiertas
de fémur



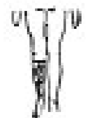
16. Rodilla y pierna

Artroscopia
Implantación prótesis
de rodilla

17. Rodilla, pierna y pie

Hallus valgus
Cirugía tobillo-pie

Una vez realizada esta preparación quirúrgica y el paciente en ayunas con la higiene corporal previamente realizada, éste estará listo para ser trasladado a quirófano.

Visita preoperatoria

La enfermera debe desarrollar su labor como experta en procesos quirúrgicos durante el pre, intra y postoperatorio, haciendo una valoración del paciente, diagnóstico de necesidades, estableciendo un plan de cuidados y acompañando al paciente en todo su proceso, registrando todo ello.

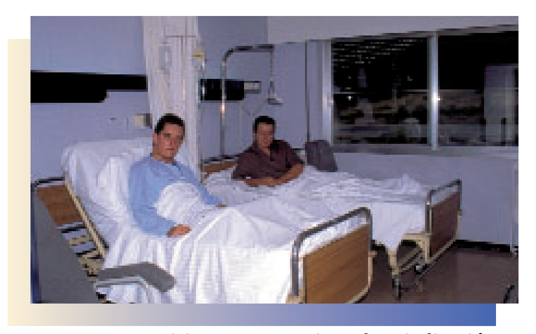
Hay que tener en cuenta, que si nos limitamos al proceso intraoperatorio, y dentro de éste al aspecto tecnológico, estamos descuidando otras facetas inherentes al trabajo de enfermería, en su rol autónomo. El objetivo de la visita preoperatoria es recoger el testigo de la enfermera de planta.

Debe ser el día anterior o el mismo día previa a la intervención. Puede hacerse «in situ», es decir, en el antequirófano del Área Quirúrgica, dependiendo de la posibilidad organizativa del Servicio.

Debe ser estructurada, por lo que es de gran utilidad contar con un documento de registro en el que consten las pautas a seguir y en el que se recogerán los datos del paciente que provienen de la historia clínica y los que resultan de la propia entrevista, así como de la observación del paciente, a fin de detectar sus necesidades. Por otro lado, se trata de proporcionar al paciente la información que requiera dentro del campo de la enfermería. Si esta información es de ámbito médico, seremos el nexo de unión entre ambos. También se le pueden ofrecer pautas de actuación a seguir en el periodo post-operatorio.

En esta visita se pueden establecer «contratos terapéuticos», es decir, realizar un pacto con el paciente llegando a acuerdos que siempre han de cumplirse y cuyo objetivo último es incrementar su seguridad, confianza o confort. Por ejemplo, si un paciente verbaliza sentirse inseguro sin sus gafas, porque es muy miope, se puede pactar con él, que tendrá las gafas hasta el momento de pasar a quirófano.

Esta visita ayuda a que el paciente, a través de información, el acompañamiento y del conocimiento de la persona que le va a recibir en quirófano y con la que establece un nexo de unión, pueda sentirse más tranquilo al saber que cuenta con una persona de referencia. El paciente es tratado como una persona individual y se le ofrecen facilidades a fin de exteriorizar todo aquello que le preocupa.



Visita preoperatoria en hospitalización



Visita preoperatoria «in situ»

La enfermería quirúrgica realiza esta función en base a su experiencia, pero debemos insistir en que debe realizarse de forma estructurada además, de promover un cambio de actitud. Creemos firmemente que los principales beneficiados de este cambio son, tanto el paciente como la enfermera, que ve como aumenta su nivel de satisfacción.

TRASLADO DEL PACIENTE



Traslado del paciente en cama

Antes de mover al paciente consciente desde su cama a la mesa quirúrgica o camilla, el personal de enfermería debe evaluar su situación (sondas, cateteres, yesos, inmovilizaciones, edad) Nunca debe intentarse el traslado si no se está familiarizado con el equipo empleado en el transporte del paciente, por ejemplo, el transfer. Tomar medidas de seguridad y confort, como ajustar la altura de la camilla, en función de la altura de la cama, posicionarse adecuadamente para evitar caídas y no dejar sólo al paciente, a menos que haya personal que se ocupe de su cuidado.

Cuando se traslada un paciente intervenido o anestesiado se debe:

a. Solicitar permiso al anestesiólogo
b. Proveerse de suficiente ayuda para mover al paciente con seguridad.
c. Respetar el pudor del paciente, evitando la exposición innecesaria de su cuerpo
d. Hacer el traslado despacio y con suficiente cuidado, para evitar lesiones al paciente
e. Alinear el cuello y la columna previniendo lesiones de la columna cervical y protegiendo la vía aérea
f. Proteger los catéteres y drenajes.
g. El trabajo en equipo es importante. Cuando se eleve al paciente, hacerlo a la cuenta de tres. Alguien debe dirigir la maniobra
h. Emplear una buena mecánica corporal.

COLOCACIÓN DEL PACIENTE

La correcta colocación del paciente para el procedimiento quirúrgico es una faceta del cuidado del paciente tan importante para el resultado de la intervención como la adecuada preparación preoperatoria y la anestesia segura. Requiere conocimientos de anatomía y de aplicación de principios

fisiológicos, además de estar familiarizado con el equipo necesario. La seguridad es el principal factor a tener en cuenta. La posición del paciente viene determinada por el procedimiento a realizar, teniendo en cuenta la elección de la vía de acceso por parte del cirujano y la técnica para administrar la anestesia. Factores como la edad, el peso, la altura, la situación cardio-pulmonar y las enfermedades previas (por ejemplo, la artritis) también influyen en la posición y deben ser considerados en el plan de cuidados. Antes de la operación, se valoran las alteraciones articulares o vasculares. El objetivo es que el paciente no resulte lesionado como consecuencia de su posición durante el procedimiento quirúrgico, aunque también, se debe valorar su comodidad.

La enfermera circulante es responsable, junto con el anestesiólogo y el cirujano, de la posición quirúrgica del paciente, ayudados por personal subalterno (o celadores). En esencia, es una responsabilidad compartida entre todos los miembros del equipo. En posiciones complejas o con pacientes obesos, el plan de cuidados incluirá la necesidad de contar con más ayuda adicional para levantar y/o colocar al paciente.

Generalmente, el paciente cuando se traslada a la mesa de operaciones, suele encontrarse en posición supina, siendo anestesiado así, si no requiere la técnica anestésica otra posición y colocarlo luego para la intervención quirúrgica. No se posiciona, ni se mueve al paciente hasta que el anestesiólogo comunique que es seguro hacerlo. Están publicadas por la AORN unas recomendaciones prácticas que ofrecen una guía para la posición del paciente quirúrgico, que detallamos más adelante en pág. 111.

Mesa quirúrgica y accesorios

Son muchas las mesas utilizadas con sus respectivos accesorios. Se requiere práctica para conocer al detalle todos sus movimientos y posiciones. Las mesas son versátiles y se adaptan a las distintas posiciones requeridas en todas las especialidades quirúrgicas. No obstante, las mesas ortopédicas, urológicas y fluoroscópicas se utilizan con frecuencia en las intervenciones especializadas. Hay que consultar las recomendaciones del fabricante para utilizar cada modelo de mesa.

La mayoría de las mesas consisten en una tabla metálica de forma rectangular que descansa sobre una base hidráulica o eléctrica. Algunos modelos tienen tablas intercambiables para las distintas especialidades. La tabla de la mesa se divide en tres o más secciones articuladas entre sí.

Básicamente, son las secciones de la cabecera, el cuerpo y las piernas. Cada una puede manipularse, flexionarse o extenderse hasta la posición deseada. Este proceso se denomina *romper la mesa*. Las articulaciones se denominan *quebraduras*. Algunas mesas tienen una barra cruzada metálica o un elevador corporal entre las dos secciones superiores que se puede elevar para las intervenciones de la vesícula o del riñón, denominado pilé. La sección de la cabecera es desmontable y permite la inserción de soportes cefálicos especiales para las intervenciones craneales. Se puede insertar una extensión al pié de la mesa para acomodar algún paciente excepcionalmente alto. Un túnel transparente a los rayos X se extiende a lo largo de toda la mesa, permitiendo insertar un soporte de película de rayos X en cualquier zona de la misma. La superficie de la mesa está cubierta con un colchón desmontable autoadhesivo de goma semiconductora. El colchón tendrá al menos 8 cms de grosor.

Las mesas de operaciones estándar tienen controles posturales para poder manipularse hasta obtener la posición deseada. Algunas se controlan eléctricamente, ya sea por control remoto manual o de pié, o por un sistema de palancas que activan un sistema electrohidráulico; en otras, el movimiento es manual. Todas las mesas de operaciones cuentan con un freno o un retén en el suelo para estabilizarlas en cualquier posición.



Mesa quirúrgica en posición «TRENDELENBURG»

La especialidad de Traumatología dispone de una mesa especial para fracturas o mesa ortopédica que permite ubicar al paciente para enclavamientos de cadera y otros procedimientos ortopédicos, tal como se muestra en la foto.



Mesa ortopédica

Accesorios de mesa: el equipo que se utiliza para colocar al paciente está diseñado para estabilizarlo en la posición deseada y permitir así el acceso óptimo al lugar de la intervención. Todos los dispositivos deben estar limpios, sin bordes punzantes y almohadillados para prevenir traumatismos o abrasiones. Cada mesa de operaciones cuenta con accesorios para fines específicos. Se han comercializados numerosos dispositivos que protegen los puntos de presión y las articulaciones. Si son reutilizables han de ser lavables.

1. Cinturón de seguridad (correa para las rodillas)

   Para limitar los movimientos de las piernas, se coloca una correa fuerte ancha, de material duradero alrededor de la superficie de la mesa y se abrocha sobre los muslos, por encima de la rodilla. Debe estar firme, pero no tan apretado que impida la circulación. La enfermera circulante ha de poder pasar un dedo entre la correa y el paciente.

2. Arco de anestesia

   En la cabecera de la mesa, se fija una barra de metal que sostiene los paños quirúrgicos fuera de la cara del paciente, separando el área estéril de la no estéril, en el extremo cefálico de la mesa de operaciones. Es ajustable, permitiendo la rotación o angulación. Se coloca tras la anestesia y colocación del paciente.

3. Entremetida de transporte (sábana de movimiento)

   En la mesa de operaciones, sobre la superficie de una sábana límpia se coloca horizontalmente en sentido transversal, una doble capa de una sábana ancha, de tejido grueso.

4. Apoyabrazos

   El apoyabrazos se almohadilla hasta la altura de la mesa de operaciones. El brazo del paciente se sitúa en posición anatómica, para prevenir la presión sobre el nervio cubital y la rotación anormal del hombro. El apoyabrazos tiene ángulos ajustables, pero el brazo nunca debe colocarse en abducción con un ángulo superior a 90º respecto al hombro.

5. Correa para brazo o muñeca

   Unas correas estrechas, de al menos 3,8 cms de anchura, situadas alrededor de las muñecas, sujetan los brazos, al apoyabrazos. Las manos nunca deben situarse debajo del cuerpo, ya que se provocaría compresión. Las correas deben estar firmes, pero sin ejercer presión o efecto de torniquete.

6. Extensión superior de la mesa

   Para realizar un procedimiento quirúrgico sobre un brazo o una mano, se puede utilizar una extensión ajustable a la mesa en vez de un apoyabrazos. En ocasiones este accesorio recibe el nombre de mesa de mano. La mesa proporciona una superficie amplia y firme para la intervención quirúrgica. El cirujano y el equipo estéril suelen sentarse alrededor de la mesa.

7. Soportes o abrazaderas para los hombros.

   Se utilizarán soporte cóncavos de metal bien almohadillados, ajustables para evitar que el paciente se deslice, cuando la cabecera de la mesa se incline hacia abajo, por ejemplo, en la posición de Trendelenburg. Las abrazaderas deben colocarse equidistantes a la cabecera de la mesa, con un espacio de 13 mm. entre las abrazaderas y los hombros para no presionarlos. Las abrazaderas se sitúan sobre el acromion, no sobre los músculos y tejidos blandos cercanos al cuello. Para evitar la compresión nerviosa, no se utilizará una abrazadera de hombro cuando en brazo esté extendido sobre un apoyabrazos.

8. Soportes corporales laterales

   Se sitúa al lado de la mesa una abrazadera metálica con un almohadillado de goma espuma recubierto por goma semiconductora y se desliza por diferentes puntos desde el borde de la mesa hasta el cuerpo para estabilizarlo.

9. Correa de sujeción corporal (de cadera)

   Se coloca sobre las caderas del paciente un cinturón ancho con la parte central almohadillada para proteger la piel, y se fija con ganchos a ambos lados de la mesa. La correa ayuda a sujetar al paciente con seguridad en posición lateral.

10. Perneras

    Se colocan unas perneras sobre unos soportes, uno a cada lado de la mesa, para sostener las piernas y los pies en la posición de litotomía.

11. Apoya pies metálicos

El apoya pies puede dejarse horizontal, como una extensión de la mesa, o elevarse perpendicularmente a la mesa, para apoyar los pies con las plantas reposando sobre él. Debe estar almohadillado para la posición de anti Trendelenburg.

12. Reposacabezas

Los reposacabezas almohadillados se fijan a la mesa para apoyar y exponer el occipucio y las vértebras cervicales. Se utilizan con las posiciones supina, prona, sentada o lateral. La cabeza debe fijarse con seguridad, pero sin una presión que pueda provocar problemas.

13. Trineo

Para posición de laminectomía se utiliza el trineo. Consiste en un accesorio metálico con la parte superior almohadillada y un sistema elevador manual cuyo objetivo es subir la zona lumbar del paciente.



Trineo

14. Otros accesorios

Se utilizan distintos tamaños y formas de almohadillas, almohadas y bolsas que se adaptan a las estructuras anatómicas para proteger, apoyar o inmovilizar partes del cuerpo. La gomaespuma, las almohadillas de polímeros, almohadillas de gel de silicona, los saquitos de arena o cualquier otro accesorio deben cubrirse con materiales lavables.

Los rodetes, una almohadilla con forma de anillo, puede utilizarse en las intervenciones sobre la cabeza o la cara para mantener el área quirúrgica en un plano horizontal, también para proteger los puntos de presión como la oreja, la rodilla o el codo.

Las almohadas se utilizan para elevar una parte específica del cuerpo. Unos rollos sólidos de espuma dura o de tela colocados debajo del pecho del paciente, lo elevan de la mesa y facilitan la respiración. Se denominan rollos torácicos.

15. Colchones de presión

Durante los procedimientos quirúrgicos prolongados (más de 2 horas) se coloca un colchón de *presión alternante* sobre el colchón de la mesa de operaciones antes de que llegue el paciente. Pueden ser de diversos materiales, almohadilla de gel, polímero seco, aire, agua, etc. Además del colchón se comercializan diversos accesorios para zonas de presión (talones, apoyabrazos, decúbitos pronos, etc.). Deben evitarse los pliegues y las arrugas al cubrirlos para evitar indentaciones de presión sobre la piel.

16. Sistemas de posicionamiento quirúrgico

Existe un sistema cómodo, eficaz y confortable de colocar al paciente por el que se evitan las bolsas de arena, las almohadas y la cinta adhesiva. *Se colocan almohadi-*

llas blandas rellenas con pequeñas bolas de plástico debajo o alrededor de la parte del cuerpo que se ha de sostener. Se conecta la aspiración a la almohadilla y, a medida que el aire sale del colchón ésta se torna muy firme. Durante la evacuación de aire, la enfermera circulante y el ayudante moldean la almohadilla con sus manos alrededor de la zona del cuerpo. La aspiración se desconecta. Al hacer el vacío en el interior de la almohadilla la presión atmosférica circundante comprime las bolas, juntándolas, y la fricción entre ellas evita que se muevan, creando una masa sólida que mantiene la forma modelada. Existen varios tamaños y formas de almohadillado.

17. Mantas de calor

Es una manta desechable por la que va a circular aire caliente suministrado por un aparato calentador conectado a ella continuamente. Esta manta se coloca encima del paciente cuando está posicionado en la mesa quirúrgica. Las mantas pueden ser de zona superior o de zona inferior, dependiendo de la zona a intervenir.. Tiene un papel adhesivo para fijarla al paciente. Existen también mantas térmicas metalizadas, tipo a las de alta montaña, que se comercializan estériles y no estériles.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

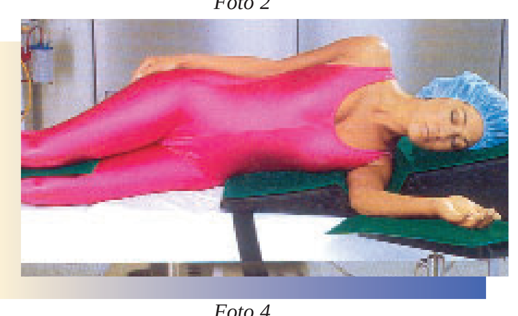


Foto 4

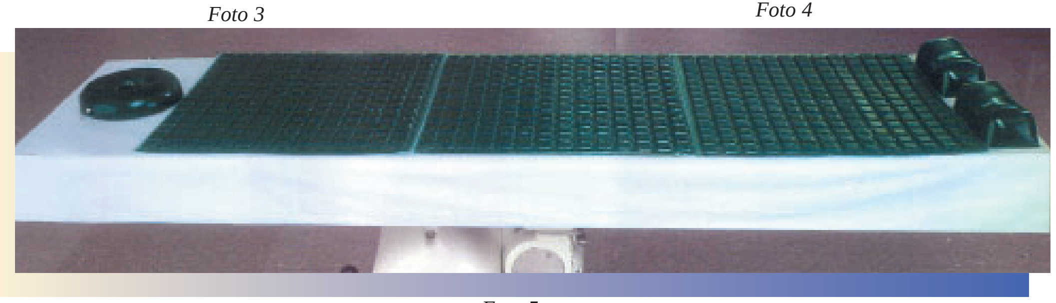


Foto 5

RECOMENDACIONES PRACTICAS PARA LA POSICIÓN DEL PACIENTE QUIRÚRGICO (AORN)

Recomendación práctica 1

Debe realizarse una valoración preoperatoria de las necesidades de posición del paciente y de colocar los utensilios de fijación en la mesa quirúrgica.

La valoración debe incluir, sin limitarse sólo a ello: limitaciones físicas, peso, altura, estado nutricional, condiciones de la piel, enfermedades preexistentes, así como tipo y duración del procedimiento.

El motivo es debido a que si en el paciente existen limitaciones físicas, éstas pueden ser alteradas con el uso de drogas o agentes anestésicos. Es muy probable que los pacientes obesos tengan humedad entre los pliegues de la piel, pues el tejido adiposo no está bien perfundido. Los pacientes con poco peso experimentan una presión superior a la normal en las prominencias óseas. Los utensilios usados para la colocación, deben ser del tamaño apropiado para prevenir daños al paciente (p.e., en pacientes altos necesitaremos una extensión para aumentar la longitud de la mesa).

Los pacientes con mala nutrición tienen mayor riesgo de daño tisular. Los tejidos previamente dañados, que reciben una circulación disminuida, corren mayor riesgo de tener úlceras por presión. La hipotermia, hipotensión y procedimientos prolongados sin cambiar de posición, son ejemplos de condiciones que pueden llegar a disminuir la presión tisular.

Por otro lado, las enfermeras deben comunicar a los anestesiólogos y cirujanos todo lo referente a las necesidades específicas. Debido a esto, la comunicación es muy importante entre los miembros del equipo quirúrgico. Una planificación apropiada puede ayudar a asegurar la seguridad del paciente.

Recomendación práctica 2

Los utensilios de posición deben estar disponibles, limpios y en buen funcionamiento antes de colocar al paciente en la mesa de operaciones.

El equipo debe estar limpio, libre de bordes afilados y almohadillado cuando se aplique, debido a que la contaminación microbiana, puntos de presión y daños térmicos o mecánicos de los tejidos pueden afectar al paciente o al personal si los equipos no son seguros.

El personal debe mostrar destreza en la selección y uso de los utensilios de colocación, que incluyen sin limitarse a ello: mesas quirúrgicas, perneras, soportes de brazos, protectores y utensilios de seguridad.

La explicación esta basada en que las limitaciones anatómicas y físicas pueden dictar el tipo de utensilio de posición que puede ser usado. Todos los equipos deben ser probados antes de usarse para garantizar la seguridad del paciente y reducir el tiempo de anestesia y el tiempo qurúrgico al mínimo. El personal debe estar familiarizado con los equipos para prevenir daños causados por una aplicación y/o uso inadecuado.

Deben obtenerse utensilios de posición específicos para la seguridad del paciente y del personal y para cada posición quirúrgica. Debido a que el hecho de tener el equipamiento adecuado contribuye a la seguridad del paciente, y provee de una adecuada exposición para la anestesia y la zona operatoria. El daño tisular puede ocurrir si la piel está en contacto con el metal o en áreas desprotegidas. Las prominencias óseas causan áreas de presión al comprimir los tejidos. Todo paciente que vaya a sufrir una cirugía que dure más de dos horas corre el riesgo de desarrollar úlceras de presión. Los utensilios de protección deben incluir, sin limitarse a ellos:

- Supina: los soportes para los brazos a menos de 90º de ángulo para decrecerla longitud del estiramiento del plexo braquial, para prevenir daño nervioso. El soporte lumbar debe disminuir la incidencia del dolor de espalda postoperatorio.
- Prono: el reposa-cabezas provee un acceso a la vía respiratoria y protege la frente, los ojos y el mentón. Los soportes ilíacos y para los hombros permiten un movimiento adecuado del pecho durante la ventilación y disminuye la presión en la cavidad abdominal, pecho y/o tejidos escrotales. Foto 1, pág. 110.
- Lateral: el reposa-cabezas protege la oreja de daños de presión. El rollo axilar y el soporte de brazo sobre la mesa proveen de protección a las estructuras neuromusculares y a las articulaciones del hombro. El descanso de las extremidades una sobre otra sin protección puede causar úlceras por presión o daños nerviosos, lo ideal es colocar una almohada. Existen también almohadillas especiales para decúbito lateral, ver pág 110 foto 4.
- Litotomía: la localización ajustable de las perneras en los distintos niveles puede prever daños en las articulaciones. La selección de las perneras y la posición debe ser dictada por las condiciones preexistentes del paciente. Levantar y bajar las piernas se ha de hacer lentamente y ambas simultáneamente para compensar el retorno venoso y prevenir daños en las articulaciones.
- Accesorios: colchones de presión para minimizar la misma, sobre prominencias óseas, vasos sanguineos periféricos y nervios durante procedimientos quirúrgicos prolongados. Se colocan sobre la mesa de operaciones antes de que llegue el paciente. Pueden ser de muchos modelos, los de última generación son los de almohadilla de gel. Pág. 110

Recomendación práctica 3

Durante la colocación la enfermera debe valorar y mantener el alineamiento del cuerpo del paciente y la integridad de los tejidos. El número de personal y/o utensilios debe ser el adecuado para transferir y/o colocar al paciente de forma segura. La razón está basada en la coordinación del personal lo suficiente para levantar y colocar despacio al paciente, contribuye a la seguridad y a la del personal. Es recomendable un mínimo de cuatro personas para levantar a un paciente adulto inconsciente. Esto no incluirá los métodos de transfer manual o automático Deslizar o empujar al paciente a través de la cama puede causar roturas al ejercer fuerzas paralelas en los tejidos blandos que pueden permitir el estiramiento o daño de los vasos periféricos o abrasión de la dermis. Catéteres, tubos y cánulas pueden ser descolocados sin un soporte adecuado.

La colocación se debe realizar sin prolongarla o destapando innecesariamente al paciente, debido a que la exposición debe ser limitada para preservar la dignidad del paciente. La excesiva o indebida exposición puede bajar la temperatura del paciente.

Recomendación práctica 4

Después de colocar al paciente, la enfermera debe revalorar la alineación del cuerpo del paciente y la integridad de los tejidos.

Una vez se ha conseguido y asegurado la posición deseada, la enfermera debe participar en la valoración. La valoración debe incluir, los siguientes sistemas: respiratorio, circulatorio, musculoesquelético, neurológico e intertegumentario. Existen varias razones:

- La posición puede influir en la respiración por las restricciones mecánicas de la caja torácica y del abdomen.
- Los agentes anestésicos usualmente causan dilatación de los vasos sanguíneos periféricos con el resultado de la caída de la tensión arterial. Incluso la posición más común, la supina, contribuye al estancamiento venoso porque el paciente es incapaz de cambiar de posición, como cuando duerme normalmente.
- La mayoría de las molestias postoperatorias ocurren por una posición incorrecta en la mesa quirúrgica.
- Los factores que producen daños nerviosos incluyen: peso de los instrumentos, miembros del equipo quirúrgico que se apoyan en el paciente y la torsión y estiramiento cuando las extremidades, cabeza o cuello están hiperextendidos.
- Un rash puede indicar sensibilidad a las drogas o alergias, mientras que una quemadura indica daño por un fallo en la dispersión del bisturí eléctrico.

Si existe una recolocación o algún movimiento del paciente, mesa quirúrgica o de los utensilios que están unidos a la mesa quirúrgica, el paciente debe ser revalorado para su alineamiento corporal y la integridad tisular, debido a que los tejidos pueden ser dañados por las bisagras de las mesas quirúrgicas, porque al cambiar de posición, la mesa elevable no quede suficientemente elevada, o por los utensilios utilizados. Cambiar la posición puede exponer o dañar los tejidos que de otra manera estarían protegidos.

Recomendación práctica 5

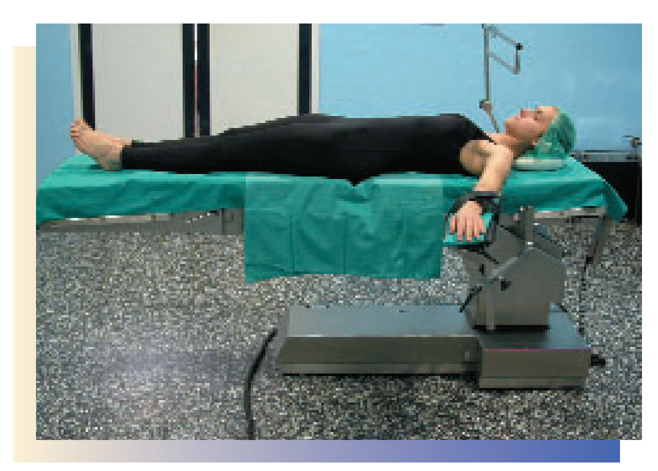
La política y procedimientos descritos para la colocación deben ser desarrollados dentro de la práctica habitual y deben incluir:

- Criterios de valoración
- Consideraciones anatómicas y fisionlógicas
- Medidas de seguridad
- Monitorización del paciente
- Documentación de la posición y de los utensilios usados

Posiciones quirúrgicas y cuidados de enfermería en la colocación del paciente

Son muchas las posiciones que se emplean en las intervenciones quirúrgicas. Aquí sólo expondremos las más utilizadas.. Si van a administrarse líquidos intravenosos en el brazo durante la intervención, este debe colocarse en un apoyabrazos. Esta situación se repite en las posiciones que se comentan seguidamente, ya que suelen administrarse líquidos intravenosos. Si se va a utilizar electrocirugía, el electrodo dispersivo inactivo debe colocarse una vez que el paciente está colocado para la intervención quirúrgica.

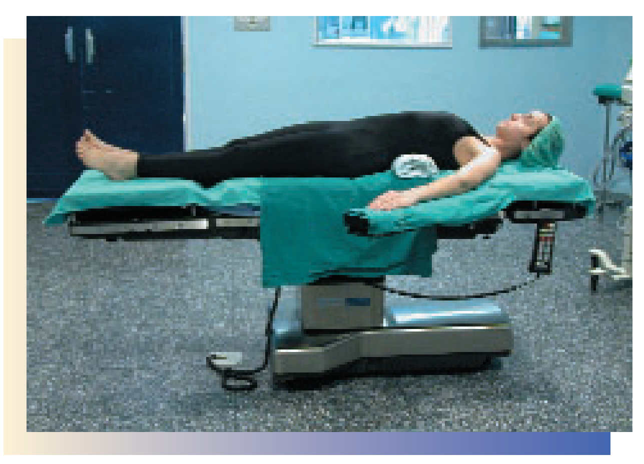
Decúbito supino (dorsal)



Decúbito supino

La posición de decúbito supino se utiliza para los procedimientos abdominales, así como para los que involucran la cara y el cuello, el tórax o el hombro. Esta posición se utiliza también para cirugía vascular. Puede emplearse para procedimientos ortopédicos cuando brinda una exposición adecuada.

Nota: la cabeza se encuentra alineada con el resto del cuerpo. El brazo descansa sobre el apoyabrazo en un ángulo de 90º o menos con respecto del cuerpo. La faja de seguridad del brazo previene la caída del mismo y su consiguiente luxación. La faja de seguridad del cuerpo se coloca y ajusta por encima de las rodillas, dejando un espacio de tres traveses de dedo por debajo de ella. Deben estar ajustadas pero no se aprietan. Los pies descansan sobre la mesa, no colgando del borde, y no deben estar cruzados. Frecuentemente, los pacientes que aguardan la anestesia cruzan sus pies, por lo que debe ponerse atención en volver a ubicarlos en posición anatómica después de la inducción. Esto previene la lesión del nervio peroneo, que se encuentra cerca del tendón de Aquiles.



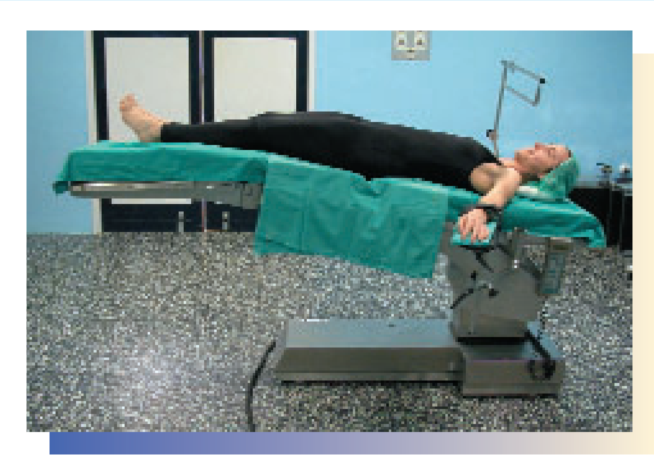
Variable de decúbito supino con rollo elevador para cirugía abierta de la vía biliar

Trendelenburg

La posición de Trendelenburg es muy similar a la de decúbito supino, excepto por la inclinación horizontal que hace que la cabeza esté más baja que el tronco. La mesa se quiebra en el segmento inferior. Esta posición se utiliza, principalmente, para procedimientos que involucran órganos pelvianos. El objetivo perseguido es lograr que el contenido abdominal se vuelque en dirección cefálica (hacia la cabeza), y obtener una mayor exposición del contenido pelviano. Esta posición puede limitar la movilidad diafragmática, y restringir la respiración. Por lo tanto, el paciente no debe permanecer así por periodos prolongados.

Aunque algunos textos recomiendan un Trendelenburg exagerado para el tratamiento del shock, actualmente se discuten los beneficios para el paciente.

Nota: los apoyabrazos, la faja de seguridad y los pies deben ubicarse correctamente tal como se describe para la posición de decúbito supino. Las rodillas descansan sobre la articulación de la mesa.



«Trendelenburg»

- Trendelenburg invertido (anti-Trendelenburg)

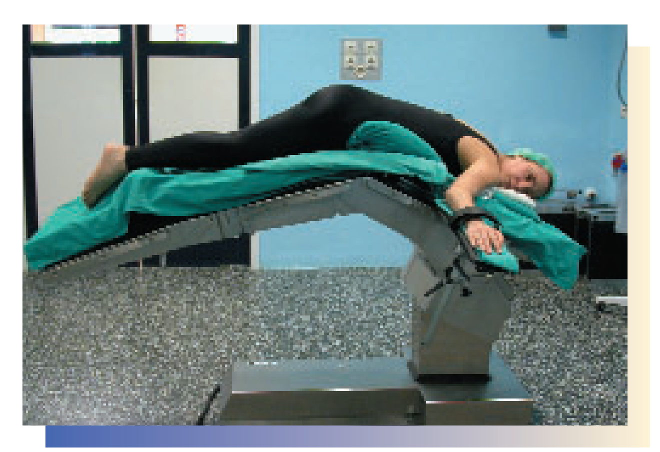
El Trendelenburg invertido o anti-Trendelenburg se utiliza para la cirugía de cabeza y cuello. También puede ser de ayuda en los procedimientos que comprometen el diafragma y la cavidad abdominal superior, ya que permite que el contenido abdominal descienda en dirección caudal (hacia los pies). A causa de esta inclinación, se suele colocar un apoyapiés para prevenir el deslizamiento del paciente hacia abajo.



«Anti-Trendelenburg»

- Kraske (posición navaja)

La posición de Kraske es una modificación de la posición de decúbito prono (apoyado sobre el abdomen). Se utiliza en la cirugía rectal y coxígea. La mesa se quiebra en un ángulo, que puede ser moderado o marcado, según las necesidades del cirujano. Los apoyabrazos se dirigen hacia la cabecera de la mesa para que los codos se flexionen cómodamente.



«Posición de Kraske»

Nota: las abrazaderas se ajustan en la posición correcta. Los codos se ubican sobre el apoyabrazos y no en el borde colgando. La oreja en posición inferior se protege con una almohada suave o rodete. La mesa se quiebra a nivel de cadera. La faja de sujeción se encuentra por encima de las rodillas (no figura en la foto) La cadera y los muslos se acolchan con almohadas grandes. En los pacientes masculinos que se encuentran en cualquiera de las posiciones de decúbito ventral, los genitales se acolchan y ubican en posición natural. Las rodillas se elevan por encima de la superficie de la mesa mediante la colocación de un rollo debajo de las piernas. Los dedos de los pies no descansan sobre la mesa sino que se los eleva con una almohada. Los pies no deben sobresalir del borde de la mesa.

✓ Laminectomía

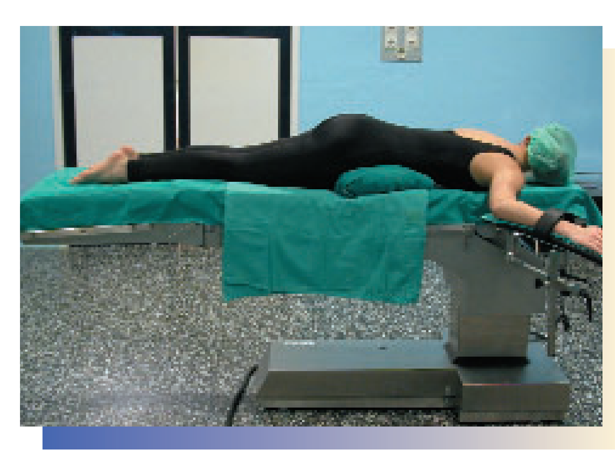
Esta posición se utiliza particularmente para las laminectomías de la columna torácica o lumbar. Puede ser necesario un soporte para laminectomía que eleve el tronco por encima de la mesa. Está construido de tal manera que un espacio hueco entre dos apoyos laterales permite una expansión torácica máxima para una adecuada respiración. El soporte está acolchado para mullirlo. Antes de colocar al paciente en la mesa de operaciones, se efectúa la inducción sobre la camilla, en posición de decúbito supino Después de la inducción y con el permiso del anestesiólogo, se vuelca al paciente suavemente desde la camilla sobre la mesa de operaciones y el soporte. Por lo menos seis personas deben efectuar esta maniobra. Es esencial evitar la torsión de los miembros y mantener la alineación estricta de la cabeza con el tronco durante el movimiento. Durante esta maniobra, se deben proteger las manos para que el peso del cuerpo no caiga sobre ellas.



Posición de laminectomía con rodillo (variante)

Nota: las abrazaderas se colocan correctamente. El codo se flexiona cómodamente y se lo acolcha para prevenir la lesión del nervio cubital. Para proteger los plexos nerviosos y ayudar a la respiración se colocan paños enrollados en las regiones axilares. El soporte se acolcha y flexiona a una altura conveniente. La faja de sujeción se ajusta por encima de las rodillas. Estas, las piernas y los pies se acolchan con almohadas. Para mantener una buena alineación del paciente se coloca una extensión del apoyapiés. Los pies nunca se apoyan directamente sobre un apoyapiés que no esté acolchado.

✓ Decúbito prono (ventral)


Decúbito prono

El paciente es anestesiado e intubado en la posición supina, por lo general, sobre la mesa. El cuerpo se gira como si rodara sobre un rodillo cuando el anestesiólogo lo permite, y al menos con 4 personas, manteniendo la alineación corporal. Esta posición se utiliza en las intervenciones con una vía de acceso dorsal o posterior.

Nota: la cabeza se encuentra alineada con el resto del cuerpo. Los brazos se mantienen a los lados o se dirigen hacia la cabecera de la mesa los apoyabrazos para que los codos se flexionen cómodamente. Se evita la presión del nervio cubital. La faja de sujeción se ajusta por encima de las rodillas. Las piernas y los pies deben apoyarse sobre almohadas blandas.

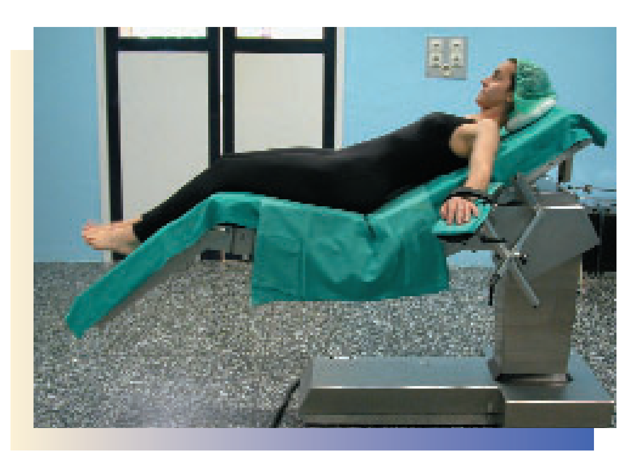
✓ Litotomia (posición ginecológica)

Esta posición se emplea para cirugía vaginal, perineal y rectal. Esta posición requiere de dos personas para levantar las piernas, simultáneamente, con una leve rotación externa de las caderas. Es importante que las piernas se levanten lentamente, pues un cambio brusco de posición puede causar un cambio rápido en la presión sanguínea y producirse un shock. Las rodillas no deben dejarse «caer» lateralmente, pues podrían luxarse. Cuando vuelva a colocarse al paciente en la posición de decúbito supino deben tomarse las mismas precauciones.

Nota: el apoyabrazos se coloca en un ángulo no mayor de 90º. La faja de sujeción para el brazo se ubica en la posición correcta. Las piernas y los muslos no deben ponerse en contacto con la barra de metal de los estribos. Las rodillas se flexionan ligeramente, de manera que no se deprima la función respiratoria. Las piernas nunca deben colgar derechas, puesto que esto las somete a una gran tensión. Las nalgas deben sobresalir cerca de 3 cm del borde de la mesa.


Litotomía


Variante de posición de litotomía para cirugía laparoscópica



Posición de Fowler

✓ Fowler (sentado)

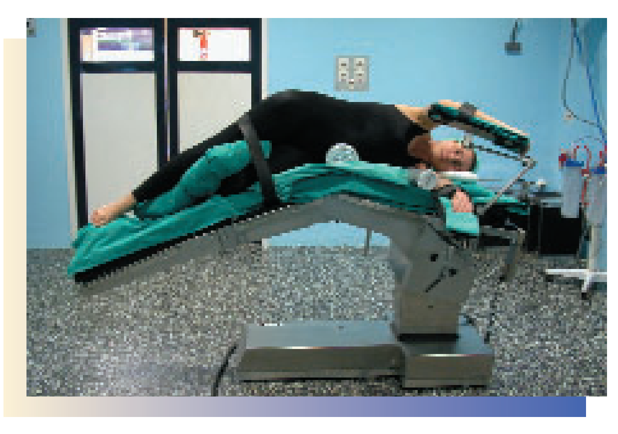
La posición de Fowler se usa cuando se somete a un paciente a cirugía de hombro, nasofaringea y procedimientos en la cara y de reconstrucción de mama. También se utiliza esta posición para procedimientos de la columna posterior o craneotomía, con unos soportes especiales que soportan la cabeza.

Nota: se alinea el cuello correctamente. La faja de sujeción se ubica por encima de las rodillas. El apoyapiés debe ser bien mullido. La mesa se quiebra a nivel de las rodillas y las caderas. Las rodillas se apoyan sobre una almohada. Una vez que se ha adaptado la mesa, cuando se pasa la paciente de la posición de decúbito supino a la sentada, debe observarse la tensión de la faja de sujeción y ajustarla según necesidad.

✓ Sims (lateral)

La posición lateral se utiliza para la cirugía de riñones, uréteres y pulmón. Esta es probablemente la posición más difícil de lograr con seguridad. El paciente yace sobre uno de sus lados con el brazo inferior extendido sobre un apoyabrazos lateral. El brazo superior queda recogido sobre un apoyabrazos específico para lumbotomía. La pierna más baja se flexiona. El flanco se eleva donde se quiebra la mesa y puede dársele un apoyo mayor mediante un elevador mecánico incorporado a la mesa, o colocando un rodillo inmediatamente por encima de la cresta ilíaca. Debe prestarse suma atención a las siguientes pautas debido a los riesgos potenciales que implica esta posición.

Nota: la cabeza descansa cómodamente sobre una almohada. El apoyabrazos se coloca en un ángulo no mayor de 90º. El brazo se rota para prevenir el contacto del nervio cubital con la mesa. El brazo superior se coloca, preferiblemente en un apoyabrazos de lumbotomía. Para proteger el plexo braquial se acolcha el área axilar del brazo inferior con un rodillo. La mesa se quiebra a nivel de la cintura. Una cinta adhesiva de 10 cm de ancho se fija de un lado a otro de la mesa pasándola sobre la cresta ilíaca y asegurándola. Esto previene la caída de costado del paciente. La faja de sujeción se coloca por encima de las rodillas. La pierna inferior flexionada está separada de la superior por



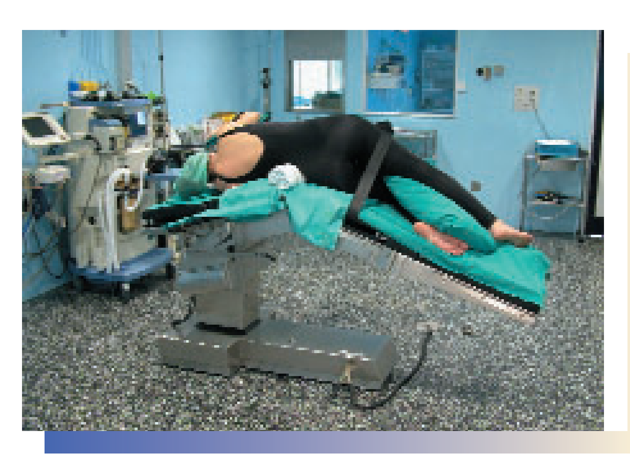
Posición de Sims (lumbotomía)

una almohada grande que se extiende hasta la ingle. El pie superior se puede dejar fuera de la mesa pero apoyado sobre una almohada adicional.

- La mesa ortopédica

La mesa ortopédica o mesa para fracturas permite ubicar al paciente para enclavamientos de cadera y otros procedimientos ortopédicos. El paciente yace con la pierna lesionada sujeta con un dispositivo similar a una bota. La pierna puede ser rotada, traccionada, o liberada, según los requerimientos de la cirugía. La pierna sana puede descansar sobre un soporte elevado o estar sujeta a otra bota de tracción. Pueden realizarse las tomas radiológicas que sean necesarias durante el procedimiento, ya que la pierna sana se encuentra fuera del campo radiológico. En el periné se ubica un parante central, bien mullido, para protección. Las mesas de fractura varían ampliamente de un fabricante a otro, y la enfermera quirúrgica se debe familiarizar con los mecanismos de la mesa con la cual trabaja. Las fotos muestran un esquema general de las mesas ortopédicas.

Nota: la pierna afectada se sostiene por medio de un dispositivo de tracción bien acolchado para proteger el pie. El poste perineal central está envuelto en algodón o almohadillas perineales. La pierna sana descansa cómodamente sobre un soporte bien acolchado. En caso de usar pernera, la faja de sujeción se coloca sobre la pierna sana.



Posición de Sims vista de espalda



Paciente colocado en mesa ortopédica



Paciente colocado en mesa ortopédica (variante)

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ELECTROCIRUGÍA

El aspecto más importante en la seguridad electroquirúrgica, es una enfermera quirúrgica bien informada que siga una serie de precauciones para garantizar la seguridad del paciente y de todo el equipo.

Principios básicos de electrocirugía

La electrocirugía, como medio para lograr hemostasia ha sido utilizada de rutina desde 1920; desde entonces la nueva tecnología ha añadido avances notables en los sistemas de electrocirugía.

Para utilizar el electrobisturí monopolar se necesitan:

- Generador o unidad motriz: máquina que produce corriente eléctrica mediante la generación de ondas de radio de alta frecuencia.
- Electrodo activo: es el terminal que se utiliza para liberar la corriente eléctrica al campo quirúrgico. Existen diferentes tipos de corriente:
  - Corriente de corte: produce un arco entre el tejido y el electrodo activo. Divide el tejido sin coagular.
  - Corriente de coagulación: produce un calor intenso por el electrodo activo y se utiliza para cauterizar vasos y controlar sangrado.
  - Corriente combinada: divide el tejido y controla cierto sangrado.
- Electrodo neutro: placa que se utiliza para dirigir la corriente de vuelta desde el paciente hasta el generador.
- Tierra: conexión de conducción entre el generador, el paciente y la tierra.
- Unidad monopolar: la corriente fluye desde el generador hasta el electrodo activo, y a través del paciente hasta el electrodo neutro o placa de bisturí, para posteriormente retornar, al generador.
- Unidad bipolar: la corriente se libera en el campo quirúrgico, y vuelve al generador a través de las pinzas. Un lado de las pinzas es el electrodo activo, el otro el inactivo. La corriente sólo pasa entre las puntas de las pinzas; no se dispersa por el paciente, de modo que solo en este caso, no se necesita electrodo neutro.

Principios de seguridad en electrocirugía. Basados en las normas recomendadas por la AORN.

1. *Estar familiarizado con equipo de electrocirugía* y procurar funcionar con potencias bajas y efectivas.
2. *Utilizar la placa más segura posible*. En la actualidad, las recomendables son aquellas de doble circuito (sistema REM). Utilice una placa con un conductor adhesivo si procede, aislada del paciente por un reborde fuerte que se adhiera a la piel y oclusivo a los fluidos y con conector situado en un extremo.

3. *Utilizar la placa para adultos siempre que sea posible*. Solamente cuando el tamaño para adulto sea demasiado grande, utilice una placa de menor tamaño, la placa pediátrica.

4. *Elegir el lugar de la aplicación ideal*. Tenga en cuenta la intervención quirúrgica y la posición del paciente. Elija el lugar más próximo a la incisión, bien vascularizado y sin que interfiera con los electrodos de ECG, por donde podría desviarse la corriente.

   - Glúteos
   - Cara anterior del muslo
   - Cara posterior del muslo
   - Muslo
   - Abdomen
   - Costado
   - Cara posterior de la rodilla (gemelos)
   - Espalda (zona lumbar)
   - Porción proximal del brazo



Colcación placa bisturí

   El sistema muscular tiene gran conductividad por lo que son recomendables zonas de gran superficie muscular. El abdomen, costado, espalda y porción proximal del brazo no suelen cumplir este requerimiento, además de que la grasa tiene poca conductividad eléctrica.

   Se recomienda poner, por tanto, en lugares de grandes masas musculares pero no muy cerca de las manos (arcos voltaicos a la punta de los dedos).

   Nunca cerca del escroto, ni debajo de prominencias óseas (no conductividad) donde se pueden generar quemaduras.

   Cerca de la incisión, pero lejos del exudado de la herida y del antiséptico (es preferible no poner debajo de la incisión)

5. Revisar la caducidad de las placas de bisturí.
6. Si el paciente lleva un marcapasos siga el consejo del cardiólogo.
7. *Depilar la zona donde se va a aplicar la placa para asegurar un completo contacto* (fuera del quirófano)
8. *Asegurarse de que el lugar de aplicación está limpio y seco*.
9. *Asegurarse de que el paciente no esté en contacto con algún metal o material conductor.*
10. *Evitar que el paciente descanse sobre la pinza de conexión de la placa*.

11. *Inspeccionar rutinariamente el cable, conexiones y otros accesorios*.
12. *Durante la intervención quirúrgica*: si el cirujano precisa mayor potencia, compruebe que la placa está firmemente unida al paciente y la conexión con el cable es correcta. Si durante la intervención quirúrgica el paciente es movido, asegúrese una vez más de las conexiones de la placa.

La enfermera quirúrgica ha de estar familiarizada siempre con todos los equipos eléctricos, ultrasónicos, con láser, etc. y procurar funcionar a la menor potencia posible y que se mantenga la efectividad. Debe tener en cuenta las instrucciones de uso y recomendaciones del fabricante. Es necesario vigilar los terminales de bisturí, láser u otro aparataje que se encuentre en el campo quirúrgico, para que no se activen accidentalmente y produzcan lesiones al paciente.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ANESTESIA

Cirugía intervencionista en el scanner - sedación

- Desplazamiento al servicio de Radiología y comprobación de:
  1. Respirador
  2. Monitores: ECG, T/A incruenta, Pulsioximetría, capnografía.
  3. Mesa anestesia loco-regional.
  4. Medicación: Sedación
     Anestesia general.
  5. Laringoscopios, pinzas, ambú, tubos endotraqueales y guedel, mascarillas.
- Preparación del tipo de anestesia necesaria: Sedación
  Anestesia General
  Anestesia intradural.
- Apoyo al anestesiólogo durante el desarrollo de la técnica.
- Devolución de todo el material al bloque quirúrgico.

TEC (terapia electroconvulsiva)

- Solicitar que acuda el paciente
- Monitorización (ECG, TA, Pulsioxímetro).
- Acercar carro de paradas.
- Canalización de vía, si no tiene ya canalizada
- Preparación medicación: Propofol. / Succinilcolina (Anectine)® / Atropina.
- Preparación: mascarilla, guedel, aspiración.
- Aplicación de la técnica
- Traslado a la URPA.

Anestesia general: Estado reversible de inconsciencia producido por agentes anestésicos con pérdida de la sensación de dolor en todo el cuerpo.

Engloba 4 aspectos fundamentales:

- Hipnosis
- Analgesia
- Protección neurovegetativa
- Relajación muscular

A. Premedicación: Atropina (jeringa 2 ml.).
Midazolan (Dormicum)®, Alfentanilo (Limifen)® (jeringa 5 ml.).

B. Inducción: Bolo: Propofol ó Pentotal (jeringa 20 ml.)
Perfusión: Jeringa precargada de Propofol en set perfusor.

C. Intubación: Bolo: Relajante muscular despolarizante: succinilcolina (Anectine)® (jeringa 2 ml.)
Relajante muscular NO despolarizante: Rocuronio (Esmeron)®, Cisatracurio (Nimbex)®, Mivacurio (Mivacron)®

D. Mantenimiento: Bolo: Fentanest, Alfentamil, (Limifen)® Remifentanil. Rocuronio (Esmeron)®, Cisatracurio (Nimbex)®, Mivacurio (Mivacron)®
Gases anestésicos: N_2O (Protóxido de Nitrógeno)
Vaporizadores: Desflurane, Sevoflurane
Perfusiones (Bombas perfusión): Alfentanilo (Limifen)®, Remifentanil, Fentamilo (Fentanest)®, : Rocuronio (Esmeron)®, Cisatracurio (Nimbex)®, Mivacurio (Mivacron)®, Propofol, etc.

E. Despertar: Atropina (jeringa 2 ml.)
Neostigmina (jeringa 5 ml.)

Es importante que las jeringas estén correctamente marcadas.

- Preparación y comprobación laringoscopios y palas (larga, corta, luz,…).
- Preparación tubo endotraqueal, teniendo en cuenta:

Sexo, edad.
Tipo intervención: (laser, flexometálico, MLT para microcirugía laringea, canula traqueotomía, normal, etc…)

Anestesia general de niños

Propofol: . . . . .10 cc en jeringa de 10 ml.

o

Pentotal: . . . . .Jeringa de 20 cc.
De la dilución habitual (1gr + 20 cc de suero) tomar 5 cc y añadir 15 cc de agua estéril. Son 250 mg en 20 cc.

Succinilcolina (Anectine)®: .Jeringa de 10 cc.
1 ampolla de Succinilcolina (Anectine)® y el resto de suero (8 cc). Son 100 mg en 10 cc.

Atropina: . . . . .Jeringa de 10 cc.
1 ampolla de Atropina y el resto de suero (8 cc).
Es 1 mg en 10 cc.

- Preparar jeringa 1 cc para otra medicación.
- 1 ampolla de Succinilcolina (Anectine)® en suero fisiológico 100 mgl.
- Canalización vía con cateter venoso nº 22 y suero.
- Cambio de material de adulto por el de infantil:
  - Circuito respirador.
  - Fonendoscopio.
  - Mascarillas.
  - Palas laringoscopio.
  - Manguito T/A incruenta.
  - Sonda aspiración nº 10.
  - Tubos endotraqueales preformadas infantil. →
- Tener preparado el tubo inmediato inferior y superior.

EDAD	Nº TUBO
0-3 meses	3 ½
3-9 meses	4
9 m.-3 años	4 ½
3-4 años	5
5 a	5 ½
6 años	6
7 años	6 ½
8-10 años	7
10-14 años	7 ½

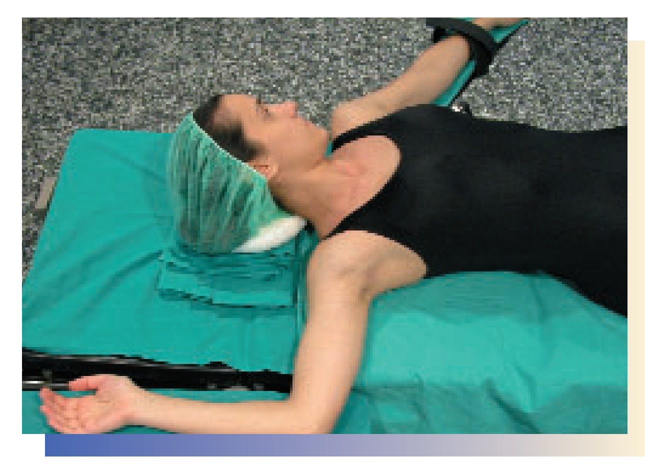
Anestesia de plexo: Bloquea mediante anestésicos locales los nervios del plexo que se requiera. Por ejemplo: Plexo braquial, plexo cervical, etc.

- Plexo braquial.

1. Canalizar vía periférica en el brazo que no se vaya a intervenir.
2. Colocación de electrodos.
3. Colocación correcta del paciente:

   Brazo separado del cuerpo en ángulo recto y hacia arriba. Paciente en decúbito supino con el brazo en abducción de 90º y el antebrazo en flexión 90º.
4. Limpieza y desinfección de la zona de punción (axila).

5. Tener preparado el Estimulador de plexos y conectarlo al electrodo neutro (utilizamos el electrodo de ECG que está sobre la punta del esternón).



Posición para anestesia de plexo braquial

6. Preparar :
   - Atropina.
   - Midazolan (Dormicum)®
   - Sedación (Propofol en perfusión) si lo requiere.
7. Mesa:
   - Paños estériles.
   - 2 jeringas 20 cc.
   - 1 jeringa 5 cc.
   - 3 agujas (IV, IM, Subcutanea).
   - Aguja para plexos o set de aguja + cateter
   - Pinfanito o cable de unión estimulador- aguja
   - Gasas.
   - Guantes.
8. Preparar medicación para plexo: Generalmente Mepivacaina 1 y 2%.
9. El anestesiólogo conectará el cable pinfanito a la aguja y nos dará el otro extremo del pinfanito que conectaremos al aparato estimulador de plexos.
10. Monitorización paciente:
    - ECG
    - T/A
    - Pulsioximetría.

- Plexo cervical (Intervención Tromboendarterectomía carotídea)

1. Canalización vía periférica en el brazo contrario a la zona a intervenir y suero fisiológico.
2. Canalización arteria cruenta en radial del mismo lado en el que se va a intervenir.
3. Monitorización ECG, Saturación. O_2, y T/A cruenta.

4. Colocación de gafas nasales para oxigenación y monitorización de CO_2 espirado.
5. Colocación de la cabeza del paciente lateralizada, limpieza y desinfección de la zona con Povidona iodada
6. Mesa:
   - Paños estériles.
   - Guantes.
   - TEA tromboendarterectomía carotidea.
   - Gasas
   - 2 jeringas de 20 cc.
   - 1 jeringa de 10 cc.
   - 4 agujas de IM.
   - 1 aguja subcutánea.
7. Tener preparado tubo endotraqueal anillado del número adecuado.
8. Tener preparada la siguiente medicación:
   - Midazolan (Dormicum)®
   - Pentotal 500 mg en 20 cc de suero.
   - Atropina.
   - Efedrina 1 amp. de 10 cc. de suero.
   - Succinilcolina (Anectine)®
   - Rocuronio (Esmeron) R, Cisatracurio (Nimbex)®
   - Fentanilo (Fentanest)®
   - Bomba perfusión con Nitroglicerina 200 mg en 500 cc de suero glucosado 5%.

Anestesia espinal. Raquianestesia o intradural: Se introduce el anestésico dentro de la duramadre para conseguir un bloqueo sensitivo y motor de la zona inferior del cuerpo.

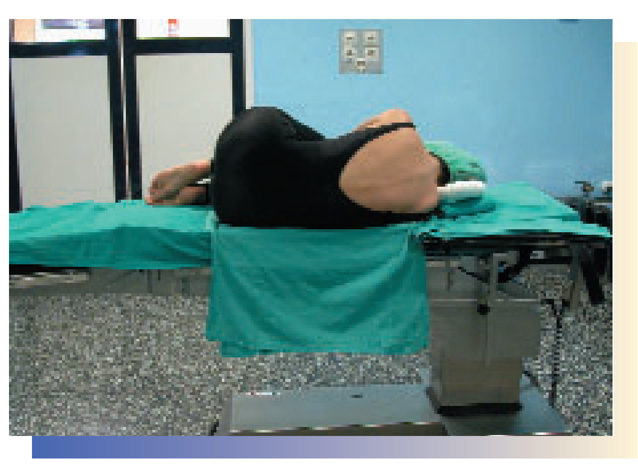
El espacio intradural se localiza por la salida de líquido cefaloraquídeo a través de la aguja.

1. Se canaliza una vía y se pasan 500 cc de suero Lactatoringer
2. Monitorización de ECG, T/A incruenta, pulsioxímetro.
3. Tener preparada medicación: Midazolan (Dormicum)R, Atropina, Succinilcolina (Anectine)R, Efedrina (1 amp. en 10 cc de suero).

4. Colocación del paciente en la posición adecuada:

   a) Tumbado lateral en posición de SIMS MODIFICADA (fetal).

   b) Sentado: piernas colgando, manos sobre las rodillas, barbilla tocando el pecho, y sacando hacia atrás la parte lumbar de la espalda.



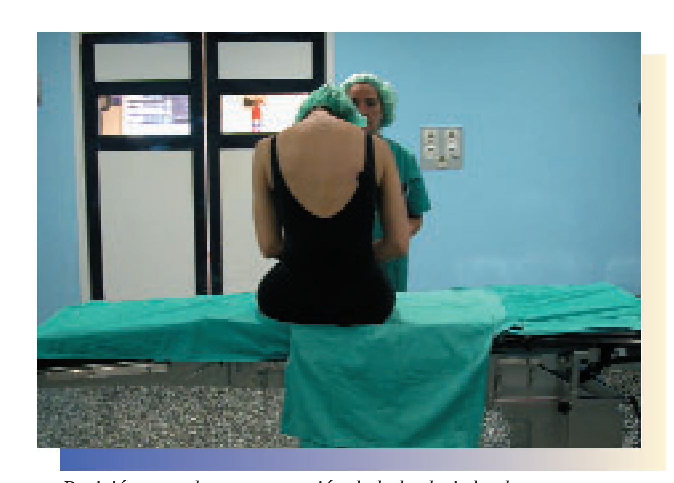
Posición SIMS modificada

5. Desinfección amplia de la zona con Povidona Iodada hasta las crestas ilíacas incluidas.

6. Mesa de anestesia. Intradural: Paños, secamanos, guantes, gasa, jeringa de 2 ml y de 5 ml, aguja IM, IV, subcutánea, Aguja punta de lapiz G.25, apósito.

7. Anestésico: Bupivocaina 0,5 % hiperbárica; ó Lidocaina 5%; ó Prilocaina 5%.

8. Prestar atención especial a la frecuencia cardiaca y a la T/A incruenta.



Posición sentado con corrección de la lordosis lumbar para aumentar los espacios intervertebrales

Anestesia epidural: El anestésico se introduce fuera de la duramadre, entre ésta y la pared ósea del conducto vertebral. La característica del espacio epidural es su presión negativa, lo que ayudará a su localización.

1. Canalización de una vía periférica y suero Ringer lactato.
2. Monitorización ECG, pulsioxímetro, T/A incruenta.
3. Tener preparada medicación: Midazolan (Dormicum)®, Atropina, Succinilcolina (Anectine)®, Efedrina (1 amp. En 10 cc. de suero).

4. Colocación del paciente en la posición adecuada:
   a) Tumbado lateral en posición SIMS MODIFICADA (fetal.)
   b) Sentado: piernas colgando, manos sobre las rodillas, barbilla al pecho, y sacando la espalda hacia atrás.
5. Pintar la zona ampliamente teniendo en cuenta la altura a la que se va a colocar el catéter (catéter torácico).
6. Mesa de anestesia. Epidural:
   - Paños, bata, gasas, compresas, guantes, alcohol.
   - 1 cápsula pequeña de suero fisiológico.
   - 1 jeringa 10 ml (anestésico local: Mepivacaína 1% ó 2%).
   - 1 jeringa 5 ml (dosis test: Bupivacaina 0,5 con efedrina).
   - Aguja IM, IV y subcutánea.
   - Hoja de bisturí.
   - Abocath nº 16 largo (para tunelizar el catéter).
   - Kit epidural que contiene: catéter, aguja introductora (THUY), filtros.
   - Apósitos… para fijar el catéter.

✓ La colocación de un catéter epidural se lleva a cabo además de para la anestesia en la intervención quirúrgica, para controlar el dolor en el postoperatorio.

Anestesia regional intravenosa (brazo): es una anestesia local que supone la pérdida de la sensibilidad en una zona limitada del organismo, en este caso el brazo.

Se utiliza para intervenciones de corta duración.

1. Se canaliza una vía periférica en el brazo que no va a ser intervenido. Utilizamos un cateter venoso nº 18 más suero fisiológico.
2. Se coloca un catéter en una vena periférica, lo más distal posible en el brazo que se vaya a anestesiar. Nosotros utilizamos generalmente un catéter de fino calibre (nº 22G), lo consideramos suficiente.
3. Monitorizar (ECG, T/A, pulsioxímetro).
4. Colocamos un manguito doble de isquemia en la parte superior del brazo.
5. Realizamos un vaciado de sangre mediante una venda de smarch, cubrimos con una gasa el catéter para protegerlo durante esta maniobra, cuidando que no se salga.
6. Se hincha la parte más superior del manguito de presión, hasta la medida standard para brazos.

7. A través del catéter que tenemos en la vena periférica, se suministra de 30-40 ml. de anestésico local. Esta operación la realizará el anestesiólogo al igual que la elección del anestésico utilizado. El uso más frecuente es: 2 jeringas 20cc Lincaina 5% + suero fisiológico (la dosis de Lincaina la especificará el anestesiólogo).
8. Una vez administrado el anestésico, se retira el catéter de la vía periférica y se hincha la parte inferior del manguito de presión, a continuación se desinfla el manguito superior.
9. El manguito de presión no deberá deshincharse hasta que el anestesiólogo lo crea conveniente, pues pueden producirse complicaciones si se retira antes de que disminuyan los efectos del anestésico.
10. Tendremos preparado en la mesa de anestesia:
    - Atropina: 1 ampolla.
    - Pentotal o Propofol.
    - Succinilcolina (Anectine)®: 1 ampolla.
    - Midazolan (Dormicum)®

Vía central: Acceso al sistema circulatorio central posibilitando administrar inotrópicos, líquidos, nutrición parenteral y medición de presiones venosas.

- Mesa esteril con: Paños estériles.
  Secamanos.
  Gasas.
  Bata.
  Guantes.
  Jeringa, aguja subcutánea y anestésico (si precisa).
  Catéter vía central: de doble luz ó introductor de catéteres.
  Punto de seda 2/0 aguja recta.
  Hoja bisturí.
  Apósito.
  Jeringa 10 cc.
- 1 suero fisiólogico con equipo y llave de 3 vías.
- 1 suero Lactato Ringer con equipo y llave de 3 vías.

Vía arterial: Canalización de una arteria, generalmente la radial, para medición continuada de la tensión arterial.

- Mesa esteril con: Paños, guantes, gasa, bata, secamanos.
  Jeringa, aguja subcutánea y anestésico.
  Catéter arterial.
  Punto seda 2/0 con aguja recta.
  Hoja bisturí.
  Apósitos.

- Equipo arterial: Monitor y cable monitorización T/A cruenta.
  Equipo T/A cruenta.
  Bolsa presión de sangre.
  Soporte cápsula.
  Suero fisiológico heparimizado (1 cc de Heparina 5% en 500 cc de suero).
- Se purga todo el equipo, se conecta al monitor y se hace el «0».
- Para la canalización de arteria radial se coloca la mano en posición supina, se hiperextiende colocando un rodillo bajo de la muñeca, se fija con esparadrapo y se desinfecta con Povidona Iodada

Swan: Ganz: Catéter de arteria pulmonar que permite la medición de la saturación venosa mixta, gasto cardiaco continuo, presión en arteria pulmonar y presión de enclavamiento de ésta. Se introduce a través del «introductor» colocado en una vía central.

- Mesa esteril: Bata, guantes, paños, gasas.
  Camisa o funda de Swan-Ganz.
  Swan-Ganz.
- Monitor de gasto cardiaco continuo y los cables.
- Monitor T/A cruenta y dos cables.
- Suero heparinizado (1 cc de Heparina 5% en 500 cc de suero fisiológico) y con bolsa de presión.
- Equipo de T/A cruenta doble purgado y hecho el «0».

Pasos a seguir para la colocación del Swan-Ganz:

A. El anestesiólogo, tras ponerse la bata y los guantes estériles, nos irá dando las diferentes terminaciones Swan-Ganz para que las conectemos a los cables del monitor de gasto cardiaco.

   Terminación cable de medición de saturación venosa mixta.

   Terminación de gasto cardiaco.

B. Seguidamente y sin sacar la punta del catéter de su funda se procede a la calibración «in vitro». Para hacer esta calibración es necesario introducir en el monitor los valores del hematocrito y la hemoglobina del paciente. Después de calibrado se puede sacar la punta de su funda y se le pone la camisa protectora al Swan-Ganz.

C. Conectar las líneas de presiones y se purgan:

   - El extremo proximal del catéter a la línea azul de presiones.
   - El extremo distal del catéter se conecta a la línea amarilla. Esta línea es al que tiene que estar midiendo presiones en el momento de introducir el catéter. La escala de medición la ponemos en 30.

- El extremo del balón se conecta a su jeringa con 1,1/2 cc de aire y se comprueba el buen funcionamiento del balón.

D. Tras su colocación en el lugar adecuado se fija bien.

Utilización y preparación Carro Vía Aérea Difícil

- Fibrobroncoscopio: Accesorios:
  - Fuente luz fría
  - Lubricante hidrosoluble
  - Lidocaina 2%. – 5 %
  - Guedel especial
  - Abrebocas
  - Conexión fibro tubo
  - Jeringas
  - Tubos endotraqueales.



Intubación fibroóptica



Carro VAD intubación fibroóptica

A. Preparar el *carro vía aérea difícil* con un paño estéril.

B. Colocar el fibro encima del carro conectado a la luz fría. Probar luz y aspiración.

C. Probar flexibilidad punta del fibrobroncoscopio.

D. Lubricar cuerda de inserción del fibrobroncoscopio con lubricante gel hidrosoluble.

E. Preparar y comprobar tubo endotraqueal elegido y lubricarlo.

F. Introducir la cuerda de inserción del fibrobroncoscopio a través del tubo endotraqueal y fijar con esparadrapo éste al fibrobroncoscopio para que no moleste durante la maniobra de introducción.

G. Ayudar al anestesiólogo en lo que precise:
- Apertura de boca.
- Deslizamiento de tubo a través de fibrobroncoscopio, una vez localizado el sitio de intubación.
- Inflado balón tubo endotraqueal.
- Etc…

H. Finalizada intubación, retirada del carro VAD para su limpieza y esterilización.

✓ Mascarilla laríngea (ML): Preparación: Mesa auxiliar con paño.
Mascarilla laríngea, nº elegido.
Molde aplastador.
Gel hidrosoluble.
Jeringa 20 cc.
Dos rollitos de gasa.

A. Se desinfla la ML (mascarilla laríngea) con el molde aplastador. Una vez desinflada la ML se lubrica la parte posterior.

B. Ayuda al anestesiólogo en lo que requiera en la introducción, fijación y conexión de la ML.

C. Después de usada, si es reutilizable, se recoge y se saca a limpiar y esterilizar. No se tira y se sigue la pauta de número de reesterilizaciones recomendada por la casa comercial. Si son desechables, se tiran.

✓ Mascarilla Fastrach (MF): Preparación: Mesa auxiliar con paño.
Mascarilla Fastrach, nº elegido.
Gel hidrosoluble.
Jeringa 20 cc.
Molde aplastador.
Si se usa tubo, el nº correspondiente al nº de MF.
Inmovilizador.

A. Se desinfla la MF con el molde aplastador.

B. Se lubrica la MF una vez desinflada y comprobada; sólo por la parte posterior.

C. Se lubrica tubo especial endotraqueal para MF.

D. Se ayuda al anestesiólogo durante la maniobra de colocación de la MF e introducción del tubo y retirada de MF y fijación.

E. Después de usada se recoge para limpiar y esterilizar. Igualmente se sigue la pauta de número de reutilizaciones, tanto con la MF con con el tubo correspondiente si se ha usado, que recomienda la casa comercial.



M. L. Fastrach

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES ALÉRGICOS AL LÁTEX

Debido a la incidencia cada vez mayor de pacientes alérgicos al látex, incluimos un trabajo que hemos realizado, donde además de una puesta al día preliminar sobre esta patología, incluimos el protocolo de Atención de Enfermería en el Area Quirúrgica y Hospitalaria.

En la última década se han descrito cuadros de anafilaxia, urticaria y angioedema desencadenados por el contacto con productos de goma natural (globos, preservativos, guantes…) y más recientemente se ha demostrado la existencia de rinitis, conjuntivitis y asma bronquial por exposición a partículas de látex en el ambiente. Esta patología sin diagnosticar causa graves incidentes durante el acto quirúrgico.

Es una patología cada vez más frecuente, tanto en el personal sanitario, cuya prevalencia se estima entre un 5-7%, como en la población general, por todo ello, consideramos importante el conocimiento de este problema y la protocolización de cuidados de enfermería para estos pacientes.

El objetivo de este resumen es reforzar la importancia de la alergia al látex en los profesionales quirúrgicos, y en el resto de personal sanitario. También es importante tener un protocolo de actuación quirúrgico y organizativo así como disponer de un dossier con certificados de productos que no contengan látex para su uso en estos pacientes y en caso afirmativo, saber qué materiales no han de ser incluidos en el carro de urgencias para pacientes alérgicos al látex y buscar alternativas.

Alergia al látex

El látex es una sustancia lechosa, fluida que se extrae del árbol tropical «Hevea Brasiliensis». Se «utiliza en la producción de caucho, añandiéndole varios compuestos químicos.



Hevea Brasiliensis, extracción del látex.

La primera descripción de hipersensibilidad inmediata al látex data de 1979. Entre 1987 y 1989, en respuesta al aumento de la demanda de guantes en países occidentales, relacionado con la extensión de enfermedades infecciosas, se produjo un incremento de la producción de guantes de látex en el sudeste asiático, apareciendo nuevos fabricantes, que en bastantes casos, no cumplían los estándares de calidad deseables. Algunos autores relacionan este hecho con el aumento exponencial de sensibilización al látex y otros lo atribuyen al aumento de utilización de guantes debido a la puesta en marcha de las precauciones universales y, por tanto, a una mayor exposición al alérgeno.

Dependiendo del fabricante y del origen del látex, la cantidad de proteína del látex que permanece en los guantes, varía hasta en 3.000 veces.

Diferenciación entre los tipos de alergia a la goma

1. La alergia inmediata tipo I. Mediada por IgE.

   Es una reacción ante la proteína del látex natural que se presenta a los pocos minutos del contacto.

   Se manifiesta con enrojecimiento local, picor, hinchazón en el área de contacto, hinchazón de la cara, edema conjuntival, rinitis, asma o, incluso, urticaria en toda la superficie corporal. En casos graves se puede llegar a un shock anafiláctico.

El cuadro más frecuente es la urticaria de contacto, progresando los síntomas en caso de continuar la exposición al antígeno. El polvo de almidón de maíz, con el que se recubre el interior de los guantes quirúrgicos, es un medio muy eficaz para la aerosolización de estas proteínas de látex; por tanto, la rinoconjuntivitis y el broncoespasmo, pueden darse en el contexto de una reacción sistémica o aisladamente, por inhalación del alergeno y pueden constituirse en una auténtica causa de enfermedad profesional.

Hoy en día, puede considerarse la alergia al látex, como la causa más frecuente de anafilaxia en contexto quirúrgico, esto es explicable por el contacto íntimo y prolongado entre materiales de látex con superficies mucosas y tejidos durante dichas intervenciones. También se han descrito reacciones de este tipo durante distintos exámenes y procedimientos médicos, tratamientos odontológicos, revisiones ginecológicas, o incluso durante la realización de pruebas in vivo para el diagnóstico de hipersensibilidad al látex y con la mera manipulación de globos. Los presevativos de látex son también causa importante de reacciones de hipersensibilidad, observándose que hasta el 84% de la población alérgica al látex había presentado alguna reacción local o sistémica por los mismos. Recientemente se ha descrito que el látex puede ser un alergeno pseudoalimentario, ya que puede contaminar alimentos que hayan sido manipulados por personal portador de guantes de este material y desencadenar reacciones alérgicas en las personas sensibilizadas que ingieran estos alimentos contaminados.

2- Alergia retardada tipo IV. Mediada por Linfocitos T.

Provoca un eczema en la zona de contacto con la goma, que se manifiesta por prurito, eritema, vesiculación, exudación, agrietamiento y descamación.

Esta reacción es siempre local, se limita a la piel y se presenta al cabo de 6-48 h. de la exposición, evolucionando en varios días. Los alergenos responsables de esta dermatitis son diferentes aditivos químicos tales como el tiurano, carbamato, oxido de zinc, aceleradores, antioxidantes, etc., que se añaden al látex para fabricar la goma.

3-Dermatitis de contacto irritativa, (No mediada por mecanismo inmunológico).

Es una reacción cutánea local ante la abrasión mecánica producida por los guantes, el lavado de manos, el aclarado insuficiente, los antisépticos o el polvo de los guantes, que se manifiesta por eczema.

Las proteínas de látex se fijan al polvo de los guantes, contactan con la piel y al retirar los guantes son aerosolizadas a través del polvo e inhaladas.

El mejor tratamiento es el preventivo, es decir, evitar el contacto con la sustancia irritante, mejorar la higiene de las manos, cambio de jabón antiséptico o el uso de guantes sin polvo.

Factores de riesgo para la aparición de sensibilización IgE-dependiente al látex

1. Atopía: Personas que constitucionalmente, tienen una respuesta inmune mediada por anticuerpos IgE, padezcan o no enfermedad alérgica. (Rinitis alérgica, asma.).

2. Contacto repetido con látex debido a múltiples intervenciones y uso habitual de catéteres urinarios.

- Espina bífida,
- Lesiones medulares
- Malformaciones de vejiga urinaria
- Vejiga neurógena de cualquier causa.

3- Contacto repetido con látex por exposición laboral.

- Trabajadores sanitarios, principalmente de quirófano, dentistas, cirujanos con un 7.2%, personal de enfermería con un 6.8%. Según la publicación «Enfermería Actualidad» el Departamento de Alergología de la Clínica de la Concepción, ha medido la concentración de partículas de látex en los diferentes servicios del Centro Sanitario, confirmando que la mayor concentración de esta sustancia se halla en los quirófanos, las plantas quirúrgicas y los Servicios de extracción y donación de sangre. En la U.C.I. existen menos partículas debido a que ya tienen personal sensibilizado y utilizan guantes de vinilo.
- Personal de limpieza, profesionales de otros sectores por el uso habitual de guantes.
- Trabajadores de la Industria del caucho.

4. Asociación entre alergia al látex y ciertas alergias alimentarias, fundamentalmente alergia al plátano, castaña, piña, aguacate, kiwi.

Este fenómeno, conocido como reacción cruzada, es debido a que las proteínas alergénicas del látex, están presentes en diferentes plantas.

Los ficus, utilizados en decoración, pueden también causar síntomas en personas alérgicas al látex.

5. Personas con antecedentes de anafilaxia intraoperatoria: las reacciones al látex ocurren entre los 20-60 minutos de comenzado el procedimiento quirúrgico, a diferencia de las reacciones a las drogas intravenosas que son casi inmediatas.

6. Sexo: en la mayoría de trabajos aparece un predominio de mujeres entre las personas alérgicas al látex, ello, probablemente, sea debido a un grado o frecuencia más altos de exposición a objetos de látex.

Aunque no se puede entender como un factor de riesgo en sentido estricto, hay una mayor frecuencia en una relación de 4 mujeres/1 hombre, afecta también, con mayor frecuencia, a gente joven, probablemente por las razones antes indicadas.

Hay discrepancias a cerca de una dermatitis de manos previa facilita una posterior sensibilización al látex, aunque parece obvio que al no estar íntegra la barrera de la piel puede haber una mayor predisposición.



Factores de riesgo, múltiples intervenciones, exposición laboral y anafilaxia intraoperatoria.

Diagnóstico

El primer paso es la Historia Clínica. Haber presentado urticaria, edema, rinitis o conjuntivitis, asociados al contacto de guantes, globos, preservativos o cualquier objeto de goma, es muy sugestivo de una alergia al látex. Se deberán tener en cuenta los factores de riesgo antes mencionados.

El diagnóstico definitivo se realizará en el Servicio de Alergología mediante el Prick-Test, que consiste en la inoculación de extractos comerciales estandarizados de látex, con lectura a los 15 minutos.

También se puede hacer la medición de IgE específica al látex (Prueba sanguínea) mediante el CAP o RAST que tiene una sensibilidad del 65 al 85 %, inferior al PRICK-TEST.

Las pruebas del parche, se utilizan para diagnosticar dermatitis alérgica de contacto por aditivos químicos.

En nuestro Hospital, como medida preventiva para la detección de este tipo de alergia, en la consulta de pre-anestesia, se realiza un cuestionario preoperatorio donde están incluidas preguntas dirigidas en este sentido.

«Es importante el diagnóstico certero para la atención de enfermería»

Es recomendable que estos pacientes lleven una placa identificativa de alérgicos al látex y una copia del informe médico que lo diagnostica. Además en casos severos, deben ser instruidos sobre la autoinyección de adrenalina en caso de emergencia y hay autores que recomiendan incluso que estén provistos de guantes exentos de látex para ser empleados en cualquier eventualidad.

Conviene distinguir entre el látex coagulado (usado por ejemplo en suelas gruesas de zapatos) y el látex líquido (múltiples usos en el campo sanitario e industrial como fibras elásticas, pinturas impermeables etc…) y a la hora de leer el etiquetado de los productos, debe tenerse en cuenta el nombre químico de la goma natural que es cis-1,4 poliisopreno, por si apareciera declarado de esta manera.

Látex alternativos

- Látex natural de otro origen: en principio, el látex proveniente de plantas distintas de la «Hevea Brasiliensis» podrá ser una materia prima alternativa.
- Látex sintético:
  - Policloropreno. El primer tipo fue el Neopreno, muy semejante a la goma natural
  - Nitrilo carboxilo. Este término designa una familia de copolimeros de butadieno y acrilo nitrilo. Hay autores que lo presentan como el que mejor barrera ofrece dentro de los sintéticos.
  - Estireno-butadieno y Estireno – Etileno - Butileno a base de estireno-etileno-butileno.
- Otros materiales: materiales plásticos como el polivinilo y polietileno.

Tipos de guantes:

1. Guantes de látex de caucho natural, son los que más se utilizan por su flexibilidad, bajo coste y por ser barrera constatada frente a las sustancias infecciosas.

2. Guantes de látex bajos en proteínas, deben tener 50 mg. o menos de proteínas de látex por gramo de guante de caucho. Según la normativa de etiquetado dictada por la FDA.

   Los investigadores desconocen cuál es la concentración mínima de proteína para evitar su sensibilización.

3. Guantes de látex hipoalergénicos, pueden en realidad contener más proteínas de látex que los guantes de látex normales; el término Hipoalergénico, hace referencia a la baja cantidad de aditivos químicos de los guantes Según la normativa de la FDA del 30 de Septiembre de 1998, y la Norma Europea EN455-3 de diciembre de 1999, ningún guante puede ser etiquetado como hipoalérgico.La terminología adecuada seria Guantes de látex sin aditivos químicos.

   Estos guantes pueden reducir el riesgo en las dermatitis de contacto (Hipersensibilidad tipo IV).

   Ningún guante de látex es seguro para las personas ya sensibilizadas a éste.

4. Guantes pobres en polvo, generan menor cantidad de partículas de látex en suspensión, que pueden ser inhaladas. Los estudios realizados demuestran que la sensibilización puede producirse, incluso, con pequeñas cantidades de polvo.

5. Guantes sin polvo, son más incómodos de poner y, sobre todo, en un recambio de guantes por contaminación, o rotura, debido a la humedad de las manos. Este tipo de guantes, van muy bien para las dermatitis por contacto irritativo.

6. Guantes de vinilo, fabricados con cloruro de polivinilo, no contienen proteínas de caucho de látex natural ni sustancias químicas. Su coste es bajo, pero no proporcionan la misma sensibilidad al tacto que los guantes de látex y no son considerados tan eficaces como barrera de protección. Dado que se rompen con más facilidad que el resto de los guantes sintéticos, no se deben utilizar durante más de 30 minutos o si existe riesgo de contacto con material infeccioso.

7. Guantes sintéticos sin látex, no contienen proteínas de látex, pero pueden contener aditivos similares a los hallados en los guantes de látex.

   Como antes hemos comentado, están fabricados a partir de materiales como Neopreno, Nitrilo y Estireno-Butadieno. Son más caros que los de látex, por lo general proporcionan una buena barrera y la mayoría ofrece, además, una mejor sensibilidad táctil que los guantes de vinilo.

Ningún guante, cualquiera que sea su composición, es seguro contra fallos humanos o técnicos. Un mal ajuste, uso prolongado, situaciones de tensión, lociones de manos, anillos, almacenamiento prolongado, temperatura inadecuada, exposiciones a luces ultravioletas o fluorescentes pueden reducir la protección de barrera. Por lo cual, conviene utilizar una técnica correcta, de lavado de manos, depués de quitarse los guantes.

Expectativas de futuro

El Servicio de Alergología de la Clínica de la Concepción de Madrid, es el responsable de un estudio a doble ciego encaminado a valorar la eficacia de una vacuna que haga frente a los efectos de la alergia al látex

También, un reciente estudio de similares características llevado a cabo en Francia, ha arrojado esperanzadores resultados ya que los pacientes han experimentado una notable mejoría en los síntomas nasales y oculares, así como mejoras a nivel cutáneo.

Expectativas de prevención-salud laboral para profesionales alérgicos al látex

Los recursos que se disponen en la actualidad, según el grado de afectación son:

1 Uso de guantes sin látex: sólo del profesional afectado.

2 Uso de guantes sin látex: toda la unidad.

3 Unidades sin látex: tanto para los trabajadores como para los pacientes.

Existen Hospitales que ya disponen de quirófanos libres de látex, la tendencia actual en la construcción de nuevos quirófanos, es precisamente que ésta se lleve a cabo con ausencia de materiales que contengan látex, paso muy importante para tener quirófanos libres de látex en poco tiempo, o si la demanda lo requiere, dejar un quirófano exclusivo para estas intervenciones, aunque tener un quirófano cerrado es muy caro y ésto no sería rentable.

Los investigadores siguen estudiando los distintos tipos de proteínas que producen la alergia al látex. Igualmente se estudia la reducción del contenido proteico del látex natural mediante tratamientos durante el proceso de fabricación y al finalizar éste (Revestimientos con siliconas, lavados, aditivos de enzimas, etc..).

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES ALÉRGICOS AL LÁTEX. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

Ante el reto de intervenir a los primeros pacientes alérgicos al látex, vimos la necesidad de:

A) Informarnos sobre este tipo de alergia, desconocida para nosotros en la práctica habitual.

B) Revisar todo el material de quirófano y el necesario para las intervenciones y comprobar si está libre de látex. En caso de que tuviera látex, buscar alternativas o recubrirlos si es posible.

Para esto nos pusimos en contacto con las casas comerciales distribuidoras de los diversos materiales, solicitando certificados escritos que notificaran la presencia o ausencia de látex en los productos, quedando éstos recogidos en un dossier.

Hay que tener en cuenta que un mismo producto, de marcas diferentes, según el fabricante, uno puede tener látex y otro no, por lo que los certificados son producto-marca; si este último cambia, hay que volver a pedir el certificado.

Desde que realizamos, en Abril de 1997, el protocolo de atención para pacientes alérgicos al látex, hasta la actualidad, han salido muchos productos nuevos sin látex e, incluso, vienen etiquetados como tales (circuitos de aparatos de anestesia, mascarillas, ambus, placas de bisturí, etc).

La FDA (Food And Drug Administration) presentó una nueva normativa el 30 de Septiembre de 1998, que exige que el equipo médico que contenga látex de caucho natural lleve una etiqueta avisándolo.

Realización y puesta en marcha de un protocolo de actuación a nivel hospitalario.

Cuando un enfermo va a ser intervenido pasa necesariamente por la consulta de anestesia, salvo raras excepciones como cataratas u otras, en cuyo caso sería el equipo quirúrgico determinado el que sospeche su posible alergia al látex y le remita al Servicio de Alergología.

En el resto de pacienters quirúrgicos, como ya hemos dicho, pasa por el Servicio de Anestesia en el que entre otras muchas preguntas se le realizan algunas encaminadas a la detección de posibles alergias entre ellas el látex (problemas con la utilización de guantes de gomas, globos o preservativos). Si éstas fueran positivas, se le remite al Servicio de Alergología para que se le efectúen las pruebas pertinentes y pueda ser intervenido quirúrgicamente evitándole que corra riesgos innecesarios.

Una vez que está listo para ser intervenido y en conocimiento del Jefe de Servicio de la Especialidad correspondiente, éste lo programa un lunes a las 8 de la mañana, avisando la semana anterior de la fecha de intervención a:

1. Servicio de Anestesia
2. Supervisora de Area Quirúrgica que confirma que la intervención es posible
3. Supervisora Reanimación U.R.P.A.
4. Supervisora de Hospitalización.

Area Quirúrgica: una vez puesta en conocimiento de la Supervisora la fecha de intervención, ésta notifica:

a) Al personal del quirófano implicado para que el viernes anterior a la fecha de la intervención, deje el quirófano preparado según el protocolo de Atención de enfermería en el área quirúrgica, retirando todo el material que contenga látex del quirófano y zonas limítrofes. Lo que no se pueda retirar se recubre para que no entre en contacto con el paciente. Se prepara y se deja en el antequirófano el carro de urgencias libre de látex, donde se encuentran todos los materiales básicos para realizar una intervención de urgencia o programada. El quirófano se queda cerrado todo el fin de semana.

   El día de la intervención, como se hace habitualmente en todos los quirófanos, se hace una limpieza de superficies horizontales antes de comenzar la jornada, pero en este quirófano todo el personal entra ya con guantes de vinilo y sin zuecos verdes de caucho (zuecos piel con calzas).

   El mismo día de la intervención, antes de comenzar esta, se prepara la medicación adecuada para utilizar en caso de emergencia.

b) Al responsable de limpieza que pone en marcha su protocolo consistente en una limpieza exhaustiva del quirófano, previo aspirado con un aspirador multifiltros, que recoge las partículas que se han podido depositar. (Filtros de 3 a 0.1 micras)

   El domingo por la noche se deja en el quirófano un purificador de ambiente (0.1 micras) que recoge todas las partículas de látex que puedan quedar y, posteriormente, este aparato acompaña al paciente mientras permanezca ingresado en las distintas dependencias del Hospital, donde también se realiza este protocolo de limpieza.

   No encontramos ninguna bibliografía sobre este procedimiento, pero sí, los estudios del Dr Mark Swansson de la Clínica Mayo (EE.UU.) en el que describe el tamaño de las partículas aerosolizadas de látex (80% ≥ de 7 _m y 20% <de 7 µm.)

   Posteriormente se hace una recogida de datos sobre la intervención y resultados para evaluar este protocolo de actuación.

   Ya que no existe tratamiento para esta alergia, la profilaxis debe estar centrada en evitar del contacto exposición.

   Como ya hemos comentado anteriormente, en situaciones de emergencia disponemos de un carro con productos sin látex y el tratamiento de la anafilaxia por látex no difiere de la anafilaxia de cualquier otro origen.

Cuadro de tratamiento: ante un caso de anafilaxia por látex, la actuación recomendada será la siguiente:

1. Utilizar el carro de urgencias libre de látex.
2. Cambiar inmediatamente los guantes por los libres de látex.
3. Extraer los catéteres de cualquier tipo (sondas nasogástricas, urinarias, etc).
4. Mantener la oxigenación.
5. Parar la intervención, suspender la anestesia, sedación o relajación si la estaba recibiendo.
6. Administrar expansores de plasma intravenoso a la mayor velocidad de infusión.
7. Administrar adrenalina: 0,1 a 1 mg en bolo intravenoso si hay parada cardiorespiratoria, colapso o hipotensión grave.
8. Antihistamínnicos en infusión intravenosa lenta: 1 ampolla en un dosificador de 50 a 100 cc. De suero fisiológico a pasar en 5 minutos.
9. Corticoides intravenosos: Hidrocortisona: de 200 a 2.000 mgrs en bolo intravenoso.
10. En caso de broncoespasmo:
    - Salbutamol: 1-3 cc de solución en 3 cc suero fisiológico nebulizado en 10 minutos.
    - Aminofilina 5-6 mgr./kg en 250 cc de suero fisiológico 0.9% intravenoso en 20 minutos.
11. Bicarbonato sódico 0,5-1 mEg/kg en caso de acidosis (pH<7.20).
12. Terminar la intervención y mantener al paciente en Reanimación durante 24 h.
13. Enviar al paciente al Servicio de Alergología con información lo más exhaustiva posible, de los medicamentos empleados en la intervención.

Carro para intervenciones en pacientes alérgicos al látex: en el protocolo aparecerá siempre la ubicación del mismo dentro del Área Quirúrgica

- Protocolo de actuación ante pacientes alérgicos al látex
- Guantes quirúrgicos sin látex:
- De 61/2: 12 unidades
- De 7: 12 unidades
- De 71/2: 12 unidades
- De 8: 12 unidades
- Guantes no estériles de polivinilo para manipulación y limpiezas: 1 Caja
- Sondas de Foley silicona 100% del Nº. 16: 1 Caja.
- Sondas de Doufur silicona 100% de 3 vías:
- del Nº 16: 1 Caja
- del Nº 22: 1 Caja
- Mascarillas de alta filtración 0.3 micras para los pacientes muy alérgicos.
- Terminales de bisturí eléctrico reutilizables no recogidos con goma de pelo o desechables sin látex.

- Equipo irrigación en Y, de dos vías sin látex
- Film transparente para recubrir cualquier material (este film es de PVC).
- Mascarillas de 0_2 ventimax con la goma de sujeción (látex) sustituido por una venda.
- Tortores blancos de silicona
- Fonendo recubierto de film transparente
- Circuitos de aparatos de anestesia exentos de látex.
- Equipos de suero sin látex
- Ambú sin látex.
- Vendaje de inmovilización de hombro sin látex.

Una vez que se ha utilizado el carro de material libre de látex en cualquier intervención o urgencia, se deberá reponer todo tras su utilización.

Conclusiones:

El protocolo dentro del Area Quirúrgica funciona, tanto en intervenciones programadas como urgentes.

Es fundamental que el personal sanitario conozca esta alergia y su relevancia.

Aquellos pacientes con diagnóstico dudoso o muy antiguo, deberían volver a pasar por el Servicio de Alergología antes de la intervención.

Es necesario un diagnóstico de certeza de alergia al látex para llevar a cabo el protocolo de atención de enfermería evitando medidas innecesarias y complejas.

Evitar la exposición al látex natural y utilizar materiales sintéticos son las únicas medidas eficaces de las que disponemos en la actualidad.

Existe en el protocolo de actuación ante pacientes alérgicos al látex, un listado de otros materiales distribuidos y de uso común en todo el Área quirúrgica, que no contienen látex, lo cual se conoce por certificación emitida por el fabricante o bien porque vaya impreso en el envase, por lo que la presencia de dichos materiales en el carro de material libre de látex no es necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto UCB de alergia, sección española.

2. Lo que usted debe saber sobre la alergia al látex -SHARON BURT Children's Hospital of Philadelphia. Revista de Enfermería Nursing Febrero 99.vol 17,nº 2 :7-13

3. Alergia al látex, J.A. Navarro Echeverría, L. Fez de Corres. Servicio de Alergología. Hospital Santiago Apóstol. Vitoria. Publicado en Revista Española Inmunología Clínica en Diciembre de 1995.vol 10,n 6: 305-316

4. Alergia al látex. Unidad de Alergia. Hospital de Basurto. Bilbao- Revista del Colegio de Médicos de Bilbao. Tribuna Científica.

5. Cuidado de los pacientes quirúrgicos con alergia al látex. M. Martorell. Revista AEEQ 1996.n 3:4-6.

6. Swanson MC et al. JACI 1994;94:445-51.

7. Experiencia en un quirófano de Cirugía ortopédica y Traumatología ante un paciente alérgico al látex en una intervención de columna. C.G. Vidal, J. Goma Miro, T. Mata Garriga, R. Saltera Montells. Comunicación al XIII Jornadas Nacionales de Enfermería en COT. 1997 San Sebastián.

8. Alergia al látex.- Enfermería Actualidad.Enero 2001.n 50:10-11

9. Alergia al látex-S.Quirce Gancedo.Servicio de Alergología, Fundación Jiménez Díaz.Universidad Autónoma de Madrid.

10. Alergia al látex. J. Betancur. Septiembre 1998. *(http://www.anestesia.hc.edu.uy/Monografias/alergia%20al%20latex.htm.)*

11. Protocolo de adecuación del material anestésico-quirúrgico para pacientes alérgicos al látex. B. De la Hoz Caballer, J. Gómez Baira, M. Sánchez Cano, E. Losada Cosmes. Servicio de Alergia y Neurocirugía del Hospital Ramón y Cajal de Madrid. Revista Española de Alergología Inmunología Clínica. Febrero 1999.vol 14,n 1:11-18.

12. Guía para el correcto uso y elección de guantes. P. López, S . Monsalve, A. Escribano. Departamento de formación de ALLEGIANCE.

13. AEPNAA.Sección Alergia al látex.

14. Hevea Brasiliensis: © Kazuo Yamasaki: http:7pharm1.pharmazie.uni-greifswald.de7systematik77-bil-der7yamasaki7thai59.jpg

CUIDADOS POSTOPERATORIOS INMEDIATOS

La fase postoperatoria comienza una vez que se ha completado el procedimiento quirúrgico; el paciente debe ser observado en un entorno controlado, como la Unidad de recuperación Post-anestésica, Unidad de Cuidados Intensivos o Reanimación, antes de ser trasladado a una Unidad de Enfermería.

La duración y el tipo de cuidados y de la observación postoperatoria variarán en función de lo siguiente:

1. Situación del paciente
2. Necesidad de soporte fisiológico
3. Complejidad del procedimiento quirúrgico
4. Tipo de anestesia administrado
5. Necesidad de tratamiento para el dolor
6. Periodo para controlar los parámetros vitales y evaluar el estado fisiológico, es decir, tiempo que tarde el paciente en estabilizarse.
7. Cuidados de la herida quirúrgica (apósito), drenajes y sondas.

VISITA POSTOPERATORIA

Todo el proceso debe quedar igualmente registrado para información de los Servicios postquirúrgicos. La enfermería de quirófano sería óptimo que efectuara una visita postoperatoria y realizara una evaluación de LOS CUIDADOS APLICADOS en base al plan de cuidados establecido.

El plan de cuidados debe evaluarse desde la perspectiva de obtener los resultados esperados. La identificación de los factores que han influido en esos resultados proporciona el fundamento para mejorar los cuidados que se suministran al paciente en su proceso quirúrgico. Para ello, se debe establecer un registro de evaluación con unos parámetros consensuados. Esta evaluación y registro ofrece además la posibilidad de hacer trabajos de investigación.

9.3 El paciente. Objetivo de la Enfermería Quirúrgica

Todas nuestras actividades van encaminadas al cuidado del paciente, que es nuestro principal objetivo. Por esto no queremos olvidar en este manual el hacer una valoración de los aspectos psicológicos que afectan al paciente quirúrgico en su proceso. Esto nos ayuda a entender mejor sus comportamientos a fin de aplicar una óptima atención de enfermería, tanto si se realiza visita preoperatoria, como al recibirlo en quirófano y durante todo su proceso, siempre que no esté sedado profundamente o dormido.

El paciente quirúrgico es una persona que afronta un deterioro de su estado de salud y se esfuerza por recuperarla. Como ser humano se considera:

- Único e importante
- Responde psicosocialmente según sus valores y creencias personales, sus antecedentes culturales y éticos.
- Con capacidad de adaptación
- Tiene necesidades básicas (físicas, psicosociales, espirituales..) que deben ser cubiertas para mantener su homeostasia (conservación del equilibrio de las funciones fisiológicas).

Todo cambio requiere un ajuste. El paciente quirúrgico afronta una amenaza para sus necesidades básicas, algunos pacientes afrontan la enfermedad con coraje y fortaleza y otros con miedo e impotencia, depende de la personalidad y capacidad de adaptación de las personas. Las relaciones interpersonales establecidas en las primeras fases de la infancia forman parte de los determinantes sociales más importantes en la formación de la personalidad.

Los individuos varían en su capacidad de adaptación, como lo demuestran las diversas respuestas del comportamiento ante la enfermedad. Esto afecta directamente en los niveles de estrés ya que cada individuo afronta de una manera distinta la misma situación, lo que para una persona puede ser estresante, para otra sólo un problema a resolver.

La enfermedad altera la vida y el equilibrio habituales. Más aún si modifica la imagen corporal o de sí mismo.

Etapas adaptación a la enfermedad.

Transición desde el estado de:

1. Salud: desarrollo de los síntomas.
2. Aceptación: Afrontamiento y toma de decisiones.
3. Convalecencia o resolución.

Estrés

El estrés puede definirse como un factor físico, químico o emocional que provoca tensión. Puede ser un factor causal de la enfermedad. Es el resultado de la percepción de una amenaza y se manifiesta por cambios en el comportamiento fisiológico y psicosocial. La tolerancia al estrés depende de cada individuo y de la intensidad del agente estresante, de su duración y tipo.

Cierto grado de estrés que pude ser beneficioso, euestrés si estimula al individuo a aumentar su productividad. Por el contrario, puede ser nocivo, distrés, si se intensifica o si se suma a otros agentes estresantes simultáneos, sobrepasando la capacidad de afrontamiento del individuo, creando un ciclo continuo de estrés-adaptación. Como consecuencia, puede agotarse la reserva de adaptación.

ESTRÉS: Sintomatología → Bajada del sistema inmunitario

→ Aumento las respuestas emocionales. → Desarrollo de enfermedad

La incapacidad, la enfermedad y la hospitalización acentúan los sentimientos de vulnerabilidad y son experiencias productoras o intensificadoras de estrés que amenazan la seguridad y la estabilidad de la persona.

En ocasiones el problema en sí mismo no es tan grave, como la forma de percibirlo. El personal sanitario debe tener en cuenta que el estrés y el dolor son tanto fisiológicos como psicológicos y que la capacidad de cada persona para adaptarse depende en parte del apoyo que recibe. La intervención de enfermería en cualquier etapa del proceso de adaptación puede ayudar a encauzar las respuestas emocionales del paciente así como su comportamiento.

Para muchas personas, la hospitalización y la intervención quirúrgica representan una experiencia crítica en su vida. Están en un ambiente extraño, dejan su ambiente laboral y familiar, con la preocupación que esto supone, además del miedo a lo desconocido; se enfrentan a la pérdida de alguna parte o función corporal o de la vida, a enfermedades graves y a cómo será el desarrollo del proceso, ésto ocasiona que se encuentren en una situación psicológica peligrosa, por tanto el estrés puede manifestarse de formas distintas.

Ansiedad

Es una inquietud aprensiva, tensión, sentimientos de incertidumbre o un interés solícito originado por la anticipación de una amenaza verdadera o imaginaria. Estimula los mecanismos de defensa corporal. Todos los pacientes experimentan ansiedad durante el periodo preoperatorio, tanto si lo verbalizan como si no. Las manifestaciones fisiológicas de la ansiedad pueden ser un pulso rápido, palpitaciones, respiración rápida, sequedad de boca, piel húmeda… incluso manifestaciones fisiológicas exageradas como por ejemplo, un paciente hipertenso controlado puede experimentar un aumento repentino de la presión arterial que puede implicar el aplazamiento de la intervención quirúrgica. La ansiedad reduce la función intelectual. Se altera la percepción, concentración, sentimiento de seguridad y la imagen de sí mismo. Otros indicios de tensión creciente son el tartamudeo, bloqueo verbal, confusión y distorsión de los hechos.

El hecho de compartir un sentimiento con otra persona reduce a menudo su intensidad. La expresión de los sentimientos actúa como un «drenaje» de estos, por ello, nunca se deben descontar (no tener en cuenta) los sentimientos de los pacientes, sino favorecer su expresión y tranquilizarles teniendo en cuenta lo que ha expresado y no de forma mecánica.

Por ejemplo: Si un paciente expresa preocupación o miedo.

La respuesta mecánica sería: No se preocupe, aquí está todo controlado.

La respuesta empática sería: ¿A qué tiene miedo?.

Respuesta: A la anestesia.



Estado de las emociones de los pacientes

Esto implicaría dar respuestas tranquilizadores en cuanto al control de la anestesia y proporcionar la información necesaria que igual implica ponerse en contacto con el anestesiólogo. Posibilidad que ha de tratarse como un contrato terapéutico. En este caso, pactar si el paciente así lo quiere, ponerle en contacto con el anestesiólogo que le va a anestesiar para que le explique la técnica o calme sus temores, quedando todo registrado.

Las mujeres tienden a expresar la ansiedad con más facilidad que los hombres.

En la fase preoperatoria cabe esperar diversos grados de ansiedad que tienen que ver con la personalidad del paciente (fortaleza emocional, capacidad de comunicarse y hacer preguntas) y la información detallada recibida por este.

Los pacientes con niveles altos de ansiedad y miedo suelen presentar más problemas en la inducción anestésica, al despertar e incluso en el postoperatorio.

Miedo

Emoción caracterizada por temor, aprensión y alarma. El sistema nervioso simpático reacciona y estimula la aparición de una respuesta neurofisiológica que se manifiesta como ansiedad.

El paciente puede imaginar y temer algo más aterrador que la experiencia real. Los miedos anticipatorios son muchos y variados, como:

- Miedo a lo desconocido. Lo esperado es menos traumático que lo inesperado. El miedo a lo que pueda descubrirse en una intervención quirúrgica exploratoria aumenta la ansiedad del paciente.
- Miedo al dolor y al malestar. Muchos pacientes temen al dolor más que a la intervención quirúrgica en sí misma.
- Miedo a la muerte. En muchos casos se trata de un miedo muy justificado. El paciente que teme a la muerte en el quirófano tiene un riesgo mayor de parada cardiaca en la mesa de operaciones, que el paciente con enfermedad cardiaca conocida.
- Miedo a la anestesia. Algunos pacientes temen la pérdida de conocimiento. Esto se relaciona estrechamente con el miedo a la muerte. La anestesia general implica una dependencia completa del equipo de quirófano para la supervivencia.
- Miedo a una intervención quirúrgica amenazante y al pronóstico resultante. ¿Tendrá éxito la intervención y me curarán? ¿Qué encontrará el cirujano? ¿Tengo cáncer?. Este es un miedo universal.

- Miedo a la deformidad, mutilación o pérdida de una parte valiosa del cuerpo. Los pacientes que afrontan la amputación de una extremidad o una mama, la pérdida de un ojo u otra deformidad, rechazan la idea de un cuerpo incompleto. ¿Seré aceptado por mi familia y por la sociedad o seré objeto de rechazo por mi deformación?
- Miedo al aislamiento, al rechazo o al abandono. La ansiedad por la separación es común en los ancianos, los niños, las personas inmaduras y los que carecen de familia. La amenaza contra la propia seguridad despierta los miedos más primitivos de separación o abandono.
- Miedo a la despersonalización y a la pérdida del autocontrol. El paciente teme el tratamiento impersonal y la dependencia de los demás. El paciente debe ser tratado con respeto y dignidad en todo momento.
- Miedo a la restricción de la movilidad o actividad.
- Miedo de invasión de la privacidad. Los pacientes deben contestar a preguntas personales acerca de su cuerpo y su vida privada; dar información sobre sus familias, exponer sus cuerpos a la exploración realizada por personas extrañas, aceptar ayuda para realizar funciones corporales, etc. Los adolescentes y los ancianos se sienten especialmente cohibidos a la exposición corporal.
- Miedo a la pérdida del sustento. La enfermedad puede precipitar una crisis económica, especialmente durante una enfermedad crónica o rehabilitación prolongada.
- Miedo a confiar en un objeto mecánico o un órgano trasplantado. La preocupación por el fracaso de un dispositivo o el rechazo de un órgano puede llegar a ser abrumadora.

Además de estos, se dan sentimientos diversos dependiendo de la personalidad del paciente. Los pacientes suspicaces carecen de confianza. No aceptan por completo lo que se les dice o creen que se les oculta algo.

El paciente puede sentirse avergonzado de una enfermedad o pensar que es algún tipo de castigo por una conducta previa o por algo imaginario que haya hecho mal. Sentimientos de depresión, la depresión excesiva puede ser perjudicial para la recuperación y la rehabilitación.

El paciente puede alejarse de los demás y renunciar a la comunicación. Es una respuesta al sentimiento de que la propia privacidad física y emocional ha sido invadida. El alejamiento puede acompañarse de depresión (aislamiento).

En cuanto a la dependencia, la enfermedad fuerza al paciente a depender de los demás.

Muchos pacientes se sienten incómodos porque otros toman decisiones por ellos, no obstante, la enfermedad puede provocar en ocasiones un deseo de sobreprotección en una persona demasiado dependiente si resurgen los miedos de la niñez.

En ocasiones, se dan situaciones de negación de la realidad, para protejerse los pacientes pueden rechazar la realidad y el peligro, reduciendo así su ansiedad, conservando la estabilidad y controlando el pánico.

La imagen de independencia está dañada por la pasividad producida por la enfermedad. Los pacientes responden a sus sentimientos de inseguridad y dependencia siendo agresivos y exigentes en un intento de controlar su entorno. Se ponen a la defensiva en un esfuerzo por protegerse a sí mismos.

Una reacción común cuando se descubre una enfermedad maligna es entrar en un estado de shock, en este estado emocional, la mente provoca una sensación de irrealidad que actúa como un aislamiento protector.

La inclinación natural de cada paciente hacia la enfermedad o la salud influye en la respuesta durante la fase preoperatoria y contribuye a la recuperación en el postoperatorio. Las reacciones psicológicas son factores importantes que afectan al resultado de la intervención quirúrgica.

Ciertos grados de tensión y ansiedad son una parte natural de la experiencia del paciente quirúrgico. Las respuestas específicas al estrés de la intervención quirúrgica pueden variar entre las distintas poblaciones de pacientes y no deben prejuzgarse o predeterminarse en función de la raza, cultura, condición social, nivel educativo o capacidad intelectual.

Una exposición sobre el paciente no estaría completa sin la mención específica de la familia del paciente o de sus allegados.

Las familias necesitan instrucción preoperatoria a fin de estar preparadas para los resultados y la rehabilitación del postoperatorio.

El tiempo pasa más lentamente cuando se espera.

Los miembros de la familia pueden temer que algo haya ido mal si la espera es más larga de lo que preveían, el cirujano debe llamar al cónyuge o a un familiar del paciente cuando la intervención quirúrgica ha terminado.

El miedo a las enfermedades malignas, a los riesgos y las complicaciones puede ser abrumador.

COMUNICACIÓN

La comunicación es una necesidad y un deseo innato en el ser humano. Es la necesidad de autoexpresión. Todos necesitamos relacionarnos, expresarnos y darnos a conocer y a la vez conocer a otros y ser conocidos por ellos.

Es el establecimiento de contacto con alguien. Es dar o recibir una información.

La comunicación es necesaria para el éxito en las relaciones interpersonales y sirve para aclarar las distintas actuaciones. La sinceridad y la empatía son sus componentes más importantes.

Tipos de comunicación:

Verbal - Con el paciente.
Con los compañeros.

No verbal - El lenguaje corporal es una forma de comunicación no verbal, incluye el contacto visual, la expresión facial, el tono y la inflexión de voz, los gestos, la postura y los movimientos del cuerpo; además, transmite sentimientos.

Los hechos suelen hablar más que las palabras. Por ejemplo, cuando el paciente se siente triste, solo o aislado, el sentido del tacto es un medio eficaz de comunicar empatía.

La comunicación es un aprendizaje y hay que trabajarla, podríamos decir que es un arte.

Se requiere:
- Esfuerzo.
- Atención.
- Constancia.

Elementos necesarios para establecer una buena comunicación:
- Saber escuchar.
- Saber respetar.
- Saber valorar.
- Saber aceptar.
- Saber acoger.
- Tener apertura.

También empatía y la retroalimentación o Feedback.

Empatía: Consiste en tratar de ver la realidad como si yo fuera la otra persona. Como si yo estuviera en su piel viviendo esa misma situación que está intentando comunicarme. La empatía es la capacidad de ponerse en el lugar del otro.

Es algo que se puede adquirir siempre y cuando queramos aspirar a ser buenos dialogadores.

La retroalimentación o Feedback, suele darse espontáneamente en casi toda interacción.

Permite al emisor saber como ha sido percibido su mensaje, de forma que sepa si ha sido entendido como se esperaba.

La comunicación se ve facilitada por la escucha activa. En la escucha intervienen procesos fisiológicos, cognitivos y psicológicos.

Capacidad de escucha:

- Contacto visual: Mirar a los ojos del que habla.
- Atento: Preste atención al que le hable.
- Receptivo: Recibe el mensaje que transmite el que le hable sin prejuzgarlo (aquí intervienen nuestros valores, cultura, prejuicios...)
- Sensible: Responde positivamente al mensaje del que le habla.

Cuando nos comunicamos hay un pensamiento, un sentimiento, una acción y reacción.

La comunicación parte de nuestra parte más arcaica, es decir, de las «entrañas» (explosión de sentimientos) pero a medida que se va aprendiendo interviene el corazón y la mente con el pensamiento y la utilización de la inteligencia, siendo ésta una forma de comunicación muy distinta y cercana al arte.

El lugar elegido para la comunicación y la actitud de los involucrados influyen en el grado de eficacia de la misma: También influye el estado emocional, así una persona o paciente con estado de ansiedad puede no escuchar, mal interpretar lo que oye o sacar conclusiones erróneas.

Deben evitarse las afirmaciones no demostradas. Especialmente importante en los registros de enfermería dónde deben narrarse los hechos objetivamente.

Conviene saber lo que se va a decir y decirlo de forma adecuada, asegurándose que el receptor ha captado el mensaje por su respuesta verbal y no verbal.

El emisor debe conocer el nivel o capacidad de comprensión del receptor y usar un lenguaje y canal apropiado para ese nivel (niños, ancianos, adultos, nivel cultural, estado emocional...)

Valorando esto, quiero hacer un inciso, sobre palabras «tabú» que no son adecuadas en quirófano «no hay». Cuando se pide algo que en principio no se encuentre, hay que buscar insistentemente, pues puede estar mal colocado, que se haya usado o se encuentre en esterilización, en caso de no haber el material requerido, buscar alternativas y hacer uso de nuestras habilidades de la comunicación para explicarles el proceso de búsqueda, alternativa o no alternativa.

Barreras a la comuicación:

- Verbales: Cambiar de tema.
  Actitud con prejuicios.
  Ofrecer respuestas inadecuadas.
  Sacar concluciones.
  Dar por supuesto hechos...
- No verbales: Desinterés, no mirar a la persona.
  Rechazo.
  Mostrar falta de confianza...

El orgullo: Es un factor que dificulta la comunicación, así como el sentimiento de querer ser más que los otros.

También lo son las posiciones vitales inadecuadas y el establecimiento de juegos psicológicos (análisis transaccional) que cortan la comunicación.

En la medida que creemos un buen ambiente de tranquilidad y facilitador, favorecemos que la intervención se desarrolle sin incidentes, con lo cual estamos cuidando del paciente, del equipo quirúrgico y sobre todo de nosotros mismos. Esto no significa que no seamos asertivos, es decir, pedir por aquello que necesitamos, decir y parar lo que no nos parece adecuado, valorando siempre la situación y el momento para establecer un diálogo.

Es importante la autoobservación para poder valorar como nos comunicamos y actuamos.

9.4 Práctica clínica

Al igual que hacemos unas consideraciones con respecto al paciente quirúrgico, las hacemos también con el equipo quirúrgico, dado que su práctica se realiza bajo presión por las características del servicio, lo cual nos afecta desde nuestro aprendizaje hasta el continuo hacer profesional.

En un aprendizaje existe necesariamente un periodo de transición desde el alumno dependiente al profesional independiente.

Como profesionales de enfermería que intentan adaptarse a las nuevas demandas, debemos recordar lo siguiente:

1) El aprendizaje nunca finaliza con la educación básica. Es un proceso continuo a lo largo de una carrera profesional para mejorar las habilidades, dominar nuevas tecnologías y adaptarse a nuevas metodologías de trabajo.
2) Todo el mundo ha sido alguna vez inexperto (aunque algunos pueden haber olvidado aquellos días). Todos han experimentado los sentimientos y frustraciones de ser el último miembro que se ha incorporado a un equipo. El enfermero/a experimentado debe tratar de recordar estos sentimientos y ofrecer aliento al personal nuevo.
3) La paciencia es un valor positivo mientras se desarrollan los hábitos de trabajo y se establecen las relaciones laborables. Las expectativas personales y de los demás deben ser realistas.
4) Aplicar los principios y las técnicas ya aprendidas, permitirá a los enfermeros/as realizar análisis certeros y tomar decisiones apropiadas en el quirófano.
5) Plantear preguntas y reconocer que no se sabe hacer algo es positivo. La búsqueda de ayuda favorece el enriquecimiento profesional.
6) Prevenir el «choque generacional», es decir, evitar malestares debido a la convivencia de diferentes generaciones trabajando juntas. Se trata de usar nuestra inteligencia emocional y asertividad, de modo que un hecho que, a priori, podría considerarse un elemento de discordia, se convierta en algo positivo y del que el conjunto del equipo quirúrgico salga beneficiado; consiguiendo así un enriquecimiento mutuo, de forma que los últimos allegados al Servicio con distintas formas de trabajo e iniciativas aprendan de los que llevan años trabajando y viceversa.

La necesidad de aceptación por parte de un grupo de trabajo o de un grupo social, es una necesidad universal. El personal de enfermería de quirófano es, de forma colectiva, un grupo social. El equipo de quirófano, incluyendo el cirujano y anestesiólogo, es un grupo de trabajo. Al entrar a formar parte de estos grupos, pueden producirse sentimientos ambivalentes. El placer de funcionar como un miembro del equipo puede ser contrarrestado por la incertidumbre sobre la propia capacidad para desempeñar un cometido. Los objetivos iniciales estarán orientados

hacia la tarea-pericia, ya que se tratará de aprender las normativas, procedimientos y rutinas. Finalmente la inseguridad se irá convirtiendo en autoconfianza. La exhibición de esta confianza, aumentará la confianza, el respeto y el reconocimiento de los demás, así como la satisfacción personal. La familiarización con los cirujanos, los anestesiólogos, los supervisores de enfermería, los compañeros y los subordinados permitirán al principiante aprender las normas de comportamiento esperadas, tanto del equipo como de sí mismo.

Aprender a adaptarse a las diversas tareas y a las demandas siempre cambiantes del ambiente de quirófano es difícil. Es de esperar una cierta ansiedad, sobre todo en situaciones en las que se genera sensación de inseguridad o el ambiente es intimidatorio. Conforme se adquiere pericia, se va adquiriendo también más confianza. Se debe buscar un sistema de apoyo, como el que le pueden proporcionar algunos miembros del personal que siempre están dispuestos a ello. Buscar miembros del personal que son respetados por su competencia clínica, únase a los «ganadores», esos miembros del personal que son valorados y están satisfechos por su esfuerzo en el trabajo. Evite a los «perdedores», miembros del personal con actitud negativa, que se quejan y no hacen ningún esfuerzo por resolver los problemas, sino que los crean. La crítica negativa nunca aporta soluciones.

CONTROL DEL ESTRÉS. ANGUSTIA

Las tensiones emocionales y físicas forman parte de la vida diaria. El estrés es la reacción inespecífica del cuerpo, fisiológica y/o psicológica, a cualquier demanda. La demanda puede ser agradable o desagradable, consciente o inconsciente. La intensidad del agente inductor de estrés determinará la naturaleza del proceso adaptativo. La percepción de cada situación influye en su reacción frente a la misma.

El estrés no es sólo una parte esencial de la vida, sino un estímulo útil. El estrés positivo, denominado euestrés, motiva al individuo a ser productivo y eficiente. Fuerza una adaptación a los continuos cambios en el ambiente del quirófano. Por ejemplo, cuando llega una víctima de un traumatismo o un paciente tiene una parada cardíaca, la respuesta debe ser rápida. Esperar lo inesperado forma parte de la enfermería de quirófano. El euestrés fomenta el sentido de cumplimiento, satisfacción y autoconfianza.

El estrés que llega a ser abrumador e incómodo se denomina angustia. En el quirófano, el comportamiento de los demás puede llegar a generarla. Las normativas, o la carencia de ellas, pueden también ser una fuente de angustia si están en conflicto con las expectativas de los profesionales de enfermería. El enfermero/a puede afrontar las tensiones, conflictos y demandas del ambiente de quirófano mediante diversos mecanismos de adaptación, de una manera colaborativa o de una forma improductiva. Incluso aunque se perciba como angustia, a veces es necesario algún conflicto para estimular el cambio en los métodos de trabajo y resolver ciertos problemas de organización.

El personal de enfermería puede estar angustiado por la conducta de otros miembros del equipo. Por ejemplo, resulta muy incómodo ser criticado ásperamente por un cirujano. Hay que tener en

cuenta que en tales casos mucho de lo dicho no es una crítica personal. Con frecuencia, el cirujano sólo está reaccionando a su propio estrés, originado por circunstancias inesperadas relativas al paciente y que han surgido durante la intervención quirúrgica. Las reacciones del personal se ven influidas por sus actitudes, su carácter, sus antecedentes culturales y religiosos, su escala de valores y ética, sus experiencias y la preocupación del momento. Los estallidos de ira en la mesa de operaciones son inadecuados en cualquier momento. Sin embargo, la frustración constante y los conflictos interiores crean una angustia que puede generar descontento en el trabajo.

Reducción del estrés

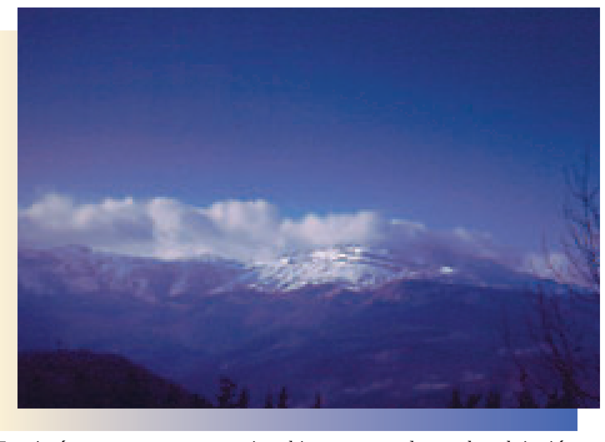
El comportamiento asertivo es una herramienta muy útil para la resolución de conflictos. La comunicación profesional compartida puede reducir al mínimo la tensión ambiental. El enfermero o enfermera deben mantener su compostura en todo momento y guardar una actitud profesional asertiva (no agresiva). Los conflictos personales entre los miembros del equipo deben resolverse en privado.

El humor puede ser un método eficaz para reducir la ansiedad y, usado adecuadamente, puede eliminar la tensión. Reírse de uno mismo ayuda a conservar la autoestima al mismo tiempo que se aprende con la experiencia. Ayuda a desmitificar situaciones tensas.

Al final del turno de trabajo, los profesionales de enfermería deben evaluar los acontecimientos del día, las emociones que han surgido y cómo se han manejado. ¿Qué se hizo de forma eficaz? ¿Qué otras habilidades pueden ser necesarias para mejorar o estimular las actitudes positivas en el ambiente de trabajo y en las relaciones interpersonales? El trabajo en equipo es esencial en el quirófano, y cada miembro del equipo está obligado a contribuir positivamente a ello.

El estrés es una realidad que no debe crear sentimientos de autoderrota. Independientemente de la fuente de estrés, el cuerpo responde; los efectos fisiológicos y psicológicos pueden ser sutiles o intensos. El que una causa de estrés sea buena o mala depende de la percepción de las circunstancias de cada individuo. Cualquier suceso que crea un sentimiento de peligro inminente, crea también la sensación de pérdida de control. Un factor importante en el manejo del estrés es mantener el control. Esto puede hacerse aprendiendo a mantener un equilibrio entre el cuerpo y la mente. El enfermero puede aprender a afrontar las dificultades de la vida si entiende cómo puede afectar a la toma de decisiones, a su autoexpresión y a la subsistencia en el mundo real, la percepción del estrés.

Escuche a su cuerpo. Desarrolle un sentido para captar cómo el cuerpo le avisa del agotamiento, el hambre, la enfermedad y /o el dolor físico. Ignorar esos signos físicos disminuye la capacidad orgánica para administrar el estrés. El cuerpo es un barómetro muy sensible a los efectos del ambiente. Trabajar sin haber dormido o prescindir de comer crea un estrés físico que puede evitarse. El descanso y el sueño regular, el deporte y la práctica de la relajación física regular, las prácticas dietéticas adecuadas y los exámenes rutinarios de salud proporcionan una base sana para el cuidado corporal.



Las imágenes que nos transmiten bienestar ayudan en la relajación

Mantenimiento de la mente. La relajación mental puede ayudar al profesional de enfermería a afrontar del estrés. La práctica de la meditación y las imágenes mentales de forma regular interrumpe las rutinas productoras de estrés y permite a la mente fortificarse a sí misma frente a las percepciones negativas de una situación. Encontrar tiempo para aclarar los pensamientos confusos y razonar de forma productiva permite al cuerpo y a la mente adquirir equilibrio emocional y sensación de bienestar. Esta interacción positiva puede llegar a tener una gran influencia en una situación de estrés y servir de ejemplo a otros compañeros de trabajo.

9.5 Procedimientos de Enfermería



Lavado quirúrgico

LAVADO QUIRÚRGICO

Es el proceso dirigido a eliminar el mayor número posible de microorganismos de las manos y antebrazos mediante lavado mecánico y antisepsia química antes de participar en un procedimiento quirúrgico. Se realiza inmediatamente antes de colocarse la bata y los guantes en cada intervención quirúrgica.

Los objetivos del lavado quirúrgico son:

- Quitar la suciedad, grasa de la piel y los microbios de la porción distal de los miembros superiores, tanto los microorganismos transitorios (adquiridos por contacto directo) como los microorganismos residentes bajo la superficie de la piel, en folículos pilosos y glándulas sebáceas y sudorípadas.

- Reducir el número de microorganismos a la cantidad más cercana a cero que se pueda por fricción, es decir, procedimiento mecánico.
- Dejar un resto de agente microbiano en la piel para evitar el crecimiento microbiano durante algunas horas, se realiza con antisépticos, es decir, procedimiento químico.

Reglas prácticas basadas en las recomendaciones prácticas de la AORN para el lavado quirúrgico

- *Regla práctica número 1*: todas las personas que se vayan a lavar tienen que cumplir los siguientes requisitos:
  - Las uñas deben llevarse cortas y sin esmalte, evitando los cortes, heridas y problemas en la piel. No tener uñas artificiales.
  - El gorro quirúrgico estará bien ajustado y cubrirá todo el pelo. El que se lava tiene puesta la mascarilla limpia y ésta le cubre la nariz y boca. Estará perfectamente ajustada para prevenir que se escape el aire por los lados.
  - Retirada de joyas. Pendientes dentro del gorro.
- *Regla práctica número* 2: el jabón antimicrobiano debe ser efectivo.
  - El jabón antiséptico tiene que ser de amplio espectro, de acción rápida y prolongada.
  - Que no sea irritante ni sensibilizante.
  - Agentes antisépticos:
    - Gluconato de Clorhexidina. En concentración acuosa al 4%, ofrece un efecto antimicrobiano frente a los microorganismos grampositivos y gramnegativos.

      Los residuos tienden a acumularse en la piel con el uso repetido y producen un efecto prolongado, reduce efectiva e inmediata y acumulativamente la flora transitoria y residente. El efecto residual se mantiene durante más de 6 h. Este antiséptico no suele ser irritante para la piel pero sí lo es para los ojos (en caso de salpicaduras).
    - Yodoforos. Un compuesto de povidona yodada en el detergente cumple los criterios para un lavado quirúrgico eficaz. Ejerce rápidamente su acción microbiana frente a microorganismos grampositivos y gramnegativos. Liberan yodo lentamente como efecto residual, pero este no suele prolongarse más de 6 h. Los yodóforos pueden ser irritantes para la piel, las personas alérgicas al yodo no pueden cepillarse con este tipo de sustancias.
    - Paraclorometaxilenol. Hay autores que dicen que no parece tan efectivo como los anteriores.
- *Regla práctica número 3*: la técnica de lavado de manos debe ser la misma para todo el personal.
  - La técnica está escrita y a mano para que todo el personal pueda verla.

✍ Esta técnica incluye los siguientes aspectos:



Posición correcta de los brazos al finalizar el lavado quirúrgico

- Las manos y los brazos se lavan primero durante unos minutos para quitarle la suciedad más grosera.
- Las uñas y lechos ungueales se limpian utilizando los cepillos.
- Se procede al lavado quirúrgico con cepillo-esponja estéril desechable, llevando un orden anatómico de lavado sincrónico, dedos, espacios interdigitales, palma y dorso de la mano, muñecas y antebrazo, este lavado se realiza durante 5 minutos. Nunca en orden inverso.
- Se deshecha el cepillo-esponja, se aclaran manos y antebrazos, manteniendo las manos en alto y separadas del atuendo quirúrgico.

✓ *Regla práctica número 4*: esta técnica de lavado debe repetirse antes de cada acto operatorio.

Las razones de las reglas de práctica expuestas anteriormente son las siguientes:

✓ El esmalte de uñas se rompe fácilmente, quedando en las uñas nichos que proporcionan albergue para el acantonamiento y reproducción de gérmenes.

✓ Los microorganismos de la piel pueden eliminarse por dos acciones:

a) Separación física por arrastre del agua y el jabón.

b) Desinfección química por medio de la aplicación de una solución antiséptica.

✓ El predominio de los gérmenes gramnegativos en las infecciones hospitalarias, hace necesaria la utilización de un antiséptico de amplio espectro.

✓ El método del cepillado anatómico durante 5 minutos, descrito anteriormente, proporciona una exposición suficiente de todas las áreas de la piel a la acción del antiséptico y a la eliminación por arrastre.

✓ Numerosos estudios indican que no hay diferencias significativas entre la reducción bacteriana que se produce al lavar las manos durante 5 ó 10 minutos. El cepillado

excesivo es contraproducente, se pueden producir erosiones y la flora residente asciende a capas más superficiales.

- La realización de una escrupulosa técnica de lavado, es necesaria porque siempre se originan perforaciones en los guantes durante el acto operatorio, y además pueden existir en los guantes nuevos microperforaciones.
- El agua que se utiliza en el lavado de manos no tiene que ser estéril, es suficiente el agua clorada de la red pública.
- El secado de las manos debe ser cuidadoso, utilizando una toalla estéril para cada mano. Se comenzará a secar por la parte distal de las manos, subiendo progresivamente hacia el brazo y eliminando a continuación la toalla, *sin volver nunca hacia las manos*. Esta operación se realizará con el cuerpo suficientemente separado de las manos y de la toalla para no contaminarse con el roce. En el caso de disponer de una sóla talla de secado de manos, ésta debe ser amplia para poder dividirla imaginariamente en dos y utilizar una parte para cada mano.

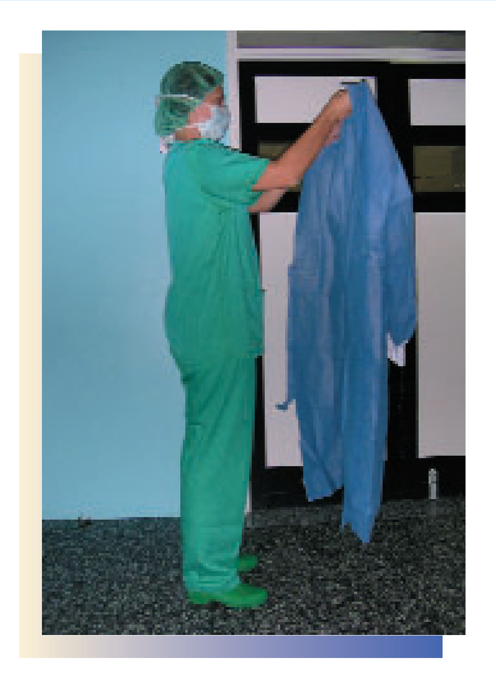


Tiempo de lavado quirúrgico

COLOCACIÓN DE BATA Y GUANTES

Antes de describir el procedimiento, comentar que:

- La bata ha de ser larga sin arrastrar, preferiblemente con una pieza de tela que cubre la espalda (envolventes Mod. Barton).
- Las batas han de ser resistentes a la penetración de líquidos y sangre, ser cómodas y no producir excesivo calor (Poliester trenzado, tejido sin tejer, poliamidas trilaminares).
- Los puños deben ajustar bien y las mangas suficientemente largas.
- La bata es una barrera pequeña frente al paso de gérmenes, se evitará por tanto tocarla con las manos enguantadas.
- Se cambiará siempre que esté mojada o sudada. Si no son hidrofobas.
- Se considera estéril de cintura a mitad de tórax por delante y hasta los codos en los brazos, se evitará tocar partes distales con las manos.
- En general las manos se mantendrán siempre a la altura de la cintura y separadas de la bata.



Colocación de bata



Colocación de bata para método cerrado

Procedimiento para la colocación

Colocación de la bata:

1) Alcanzar el paquete estéril y levantar la bata doblada directamente hacia arriba.

2) Separarse de la mesa, hacia una zona donde no estorbe, para tener un margen de seguridad durante la colocación.

3) Manteniendo la bata doblada, localizar la cinta del cuello.

4) Manteniendo la parte interna del frontal de la bata inmediatamente por debajo de la cinta del cuello con las dos manos, dejar desplegar la bata, manteniendo la parte interna de la misma hacia el cuerpo. No tocar la parte externa con las manos desnudas.

5) Manteniendo las manos a nivel de los hombros, introducir ambos brazos en las mangas simultáneamente.

6) La enfermera circulante coloca la bata sobre los hombros, cogiéndola por la costura interior del hombro y brazo. Se tracciona de la bata, dejando los puños para ocultar las manos, para utilizar el método cerrado de colocación de guantes y en el caso que la enfermera instrumentista utilice el método abierto para colocación de guante, la enfermera circulante traccionará hasta dejar las manos descubiertas. Se ata o sujeta firmemente la parte posterior a nivel del cuello y cintura, tocando el exterior de la bata a nivel de las cintas o sujecciones, sólo en la espalda.

Si la bata es de las que se cruzan por la espalda, no se debe tocar la parte estéril que va a cubrir la espalda hasta que la persona se haya colocado la bata y los guantes. Una bata estéril puede cruzarse de varias formas:

1) Con las manos enguantadas, desatar las cintas en la parte anterior o en un lateral. Un miembro del equipo estéril sujeta la cinta con la derecha y permanece inmóvil.

Dejando un margen de seguridad, se gira hacia la izquierda, cubriendo completamente la espalda con la parte extendida de la bata. Se toma la cinta que ofrece el ayudante y se ata en el lado izquierdo de la bata.

2) Si es usted la primera persona que se pone la bata y los guantes y otros miembros del equipo estéril no pueden ayudarle, la cinta de la derecha se sujeta con un instrumento estéril, por ejemplo, una pinza de Allis. Se entrega cuidadosamente la pinza al enfermero circulante. Mientras que este circulante permanece inmóvil, se gira a la izquierda, con lo que se cubre la espalda. Se toma la cinta con la mano. Después, la enfermera circulante suelta la cinta y retira la pinza porque ya está contaminada. Las cintas se atan en el lado izquierdo.

3) Algunas batas desechables tienen el extremo de una cinta cubierto por una tira desechable, que suele ser tipo cartulina. Se entrega la cinta con la tira a la enfermera circulante, teniendo cuidado de proteger las manos. Se gira hacia el lado opuesto, con lo que se cierra la bata. La cinta se sujeta a distancia del extremo. La enfermera circulante tira de la cartulina de la cinta, liberando el extremo todavía estéril de la misma, y la desecha. las cintas se atan en la parte delantera o en un lateral de la bata según el caso.

Los guantes estériles pueden colocarse de dos formas: mediante una técnica cerrada o mediante una técnica abierta. Si se realiza adecuadamente, los guantes se pueden colocar con seguridad con cualquiera de ambas técnicas. El método de colocación de los guantes determina la forma en que se ponen.

- *Técnica cerrada para colocar los guantes*: Es preferible este método de colocación cerrada, excepto cuando se va a cambiar un guante durante la intervención o se van a utilizar guantes sin necesidad de utilizar bata. Se se realiza adecuadamente, el método cerrado ofrece segridad frente a la contaminación, cuando es uno mismo el que se pone los guantes, porque no se expone a la piel desnuda durante el procedimiento.



Técnica cerrada: primer paso



Técnica cerrada: segundo paso



Técnica cerrada: tercer paso



Colocación de guantes metódo abierto

- *Técnica abierta para colocar los guantes*: Se utiliza como procedimiento elegido por el profesional o para cambiar un guante o guantes durante la intervención. Con este método se emplea la ténica de piel a piel y guante a guante. las manos, aunque se haya realizado el lavado quirúrgico, no son estériles y no deben contactar con la parte externa de los guantes estériles.

Colocar la bata a otra persona



Colocación de la bata a otra persona

Un miembro del equipo con bata y guantes estériles puede ayudar al cirujano o a otro miembro del equipo a ponerse la bata y los guantes siguiendo estos pasos:

1) Abrir el paño de secado y dejarlo sobre la mano del cirujano, con cuidado de no tocarlo.

2) Desplegar la bata con cuidado, sujetándola por la cinta del cuello.

3) Mantener las manos sobre la parte externa de la bata protegidas por una parte de ésta, ofrecer el interior de la bata al cirujano, quien introduce sus manos por las mangas.

4) Soltar la bata. El cirujano mantiene los brazos extendidos mientras la enfermera circulante tira de la bata hacia los hombros y ajusta las mangas para que los puños queden bien colocados. Al hacer esto, sólo se toca la parte interna de la bata a nivel de las costuras.

Colocar los guantes a otra persona

1) Coger el guante derecho y sujetarlo firmemente, con los dedos bajo el puño invertido. Sujetar la palma del guante hacia el cirujano.

2) Estirar el guante lo suficiente para que el cirujano introduzca la mano. Evitar el contacto con la mano manteniendo los pulgares separados.

3) Ejercer tracción hacia arriba conforme el cirujano introduce la mano en el guante.

4) Desplegar el puño doblado sobre el puño de la bata.

5) Repetir la operación con la mano izquierda.

Cambio de bata durante la intervención quirúrgica

En ocasiones, es necesario cambiar una bata contaminada durante una operación. La enfermera circulante desata el cuello y la cintura. Tomano la bata por los hombros, se tira de ella desde dentro hacia fuera. Siempre se quita primero la bata. Los guantes se cambian empleando la técnica guante a guante y después la técnica piel a piel.

Cambio de guantes durante la intervención quirúrgica

Si un guante se contamina por algún motivo durante una operación, debe cambiarse de inmediato. Si no se puede apartar del campo inmediatamente, hay que mantener la mano contaminada fuera del campo estéril.

La técnica cerrada para colocar el guante no puede utilizarse para el cambio de guantes durante la operación sin contaminar el nuevo guante por la manga de la bata o sin contaminar la mano por el puño de la misma.

La enfermera instrumentista ha de cambiarse sus propios guantes antes de poner la bata o los guantes a otro miembro del equipo.

Retirada de la bata y guantes: La bata se quita antes que los guantes al final de la operación.

- Retirada de la bata: La enfermera circulante desata las cintas del cuello y espalda para que el portador no contamine su pijama. Si se utiliza una bata cruzada, el portador desata el nudo de la parte delantera a nivel de la cintura. La bata siempre se retira de dentro hacia fuera para proteger los brazos y el pijama de la parte externa contaminada. Introducirla en un cubo de ropa, en la cesta de lavandería o de la basura si son desechables.

- Retirada de los guantes: Los puños de los guantes suelen darse la vuelta al traccionar de la bata hacia fuera. Se utiliza la técnica guante a guante y después la técnica piel a piel para proteger las manos limpias de la parte externa contaminada de los guantes, que contiene células del paciente.

Aunque se tenga prisa la técnica ha de ser cuidadosa y en cirugía de alto riesgo es bueno colocarse dos pares de guantes. (< sensibilidad).

Deben cambiarse:

- ✓ Por un fallo de la técnica estéril.
- ✓ Observarse perforaciones.
- ✓ Pasar de un plano séptico a otro más limpio (ejem: tubo digestivo).

PREPARACIÓN DE LA MESA DE INSTRUMENTAL

Aunque no hay un orden establecido en la preparación de mesas, si conviene que cada bloque establezca el suyo, ya que en caso de relevos horarios o que por cualquier incidente haya que cambiar de enfermera instrumentista, este cambio se produzca con facilidad. Han de prepararse en función de los tiempos quirúrgicos.

- Todas las mesas deben ir cubiertas con un material plástico impermeable, en caso de no utilizar campos hidrófobos.
- Las mesas se cubrirán con una sábana estéril que cubrirá la encimera y las patas laterales (no ha de quedar corta). Se coloca la sábana primero por el lado más próximo y después hacia el más alejado o desde el centro a la periferia cubriendo la parte anterior de la misma primero.
- Las manos estarán siempre protegidas.
- La enfermera instrumentista considera estéril sólo la parte superior de la mesa, no bajando nunca las manos por los laterales. Por el contrario, la enfermera circulante considera estéril toda la mesa dejando así un margen de seguridad.
- Recordar que hay que comprobar los controles de esterilidad exteriores e interiores en primer lugar.
- Por regla general la instrumentista se coloca a la derecha del cirujano, o enfrente de éste.




Mesa de instrumental grande



Mesa de instrumental pequeña

INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO. FASES QUIRÚRGICAS

Los instrumentos quirúrgicos son costosos y representan una gran inversión. El hecho de que los procedimientos quirúrgicos sean cada vez más complicados ha obligado a diseñar instrumentos quirúrgicos más complejos, precisos y delicados. Cuando se emplean erróneamente, se mal utilizan o se les somete a una limpieza inadecuada o a una manipulación tosca, se reduce su expectativa de vida, incluso en los instrumentos más duraderos. La reparación o el recambio suponen un elevado costo.

Por lo tanto hay que utilizar los instrumentos sólo para el propósito para el que fueron diseñados y someterlos a procesos de limpieza y manipulación adecuado. No es lo mismo el instrumental de cirugía abierta, que el instrumental de microcirugía, que el de endoscopia (ópticas…).

Todas las intervenciones precisan para su realización un instrumental BASE que denominaremos INSTRUMENTAL GENERAL y después pueden o no precisar un determinado instrumental específico dependiendo de la técnica, al que denominaremos con su nombre propio.

Vamos a estudiar en este apartado sólo el instrumental general, dividiéndolo de acuerdo a las fases quirúrgicas.

En toda intervención quirúrgica se precisa, abrir, ver, explorar, extirpar o reparar y cerrar.

Antes de la apertura propiamente dicha se desinfecta el campo con un antiséptico y se colocará el campo quirúrgico, para lo que se necesita:

- Pinza de Kocher para aplicar antiséptico
- Cápsula con povidona yodada.
- Gasas con contraste.
- Pinzas de campo. (Si no se utilizan campos adhesivos).

Apertura y hemostasia.

- Bisturí frío y eléctrico.
- Pinzas de disección con dientes.
- Pinzas de disección sin dientes.
- Tijeras de Mayo (hasta fascia) y Metzenbaum.
- Instrumental de hemostasia (pinzas de Crile, de Kocher, mosquitos, mínimos o Halsted, Pean...).

La hoja de bisturí de piel se considera séptica, se retira y se coloca una limpia una vez abierta la piel, por el riesgo que supone, es preferible manejar las hojas de bisturí con un portagujas. Tener la precaución de apuntar hacia la mesa de instrumental, hacia abajo, mientras se recambia para evitar accidentes si ésta salta. El material de apertura de piel se retira, si es necesario se da en el cierre. En algunos centros se tiene un instrumental específico de cierre.

- Separadores manuales: Roux, Farabeuf, Mathieu, Wolkman, Hoffman (óseos)
- Separadores autoestáticos:
    - Musculares- Beckman o automáticos.
    - Oseos-Hoffman…
    - Abdominales: Según el campo Gossett, Perman, Finochietto, con valvas y arco de fijación (Omnitract).
    - Torácico- Finochietto.
- Valvas de tracción diversas: Doyen, San Marcos, maleables, suprapúbicas, Harrington…
- Aspiradores, generalmente tipo Yankauer.

Disección y control de vasos.

- Pinzas de disección sin dientes.
- Tijeras de Metzenbaunm (Diferentes tamaños).
- Pinzas de Overhoolt (o pulmones), pinzas de Crafoord y Bengoleas, con curvas y largas de diferentes curvaturas y puntas.
- Disectores en ángulo recto.
- Bisturíes finos y largos.
- Pinzas de Bakey (Vasculares).
- Portaagujas.
- Pinzas portatorundas o Foerster.
- Cintas de nylon o algodón.
- Vasseloops (cintas de silicona).
- Suturas y ligaduras.

Se pueden requerir en caso de rotura o desgarro de un vaso importante:

- Clanes vasculares: Satinsky, Leland Jones, Glover, Bulldog...
- Tijeras de Potts con angulación especial para vasos (Diferentes angulaciones).
- Portaagujas vasculares.
- Pinzas de Bakey.

Las cintas se dan previamente humedecidas, pueden requerirse montadas, al igual que las ligaduras en «arco de violín», es decir perpendiculares a la punta de un disector, Overhoolt o pinzas largas.

La longitud del instrumental estará en concordancia a la profundidad del campo.



Tiempo vascular concluido

Tiempo quirúrgico

Diferente en cada especialidad, *tiempo vascular*, tiempo renal, ginecológico… Es cuando se realiza la extirpación, reparación o implante de prótesis.

Los instrumentos y suturas son distintos según la especialidad y órganos dónde actúen.

Las prótesis no se deben abrir hasta que no se van a implantar, para que no se contaminen. Se deben manipular con guantes e instrumental limpios.

Cierre

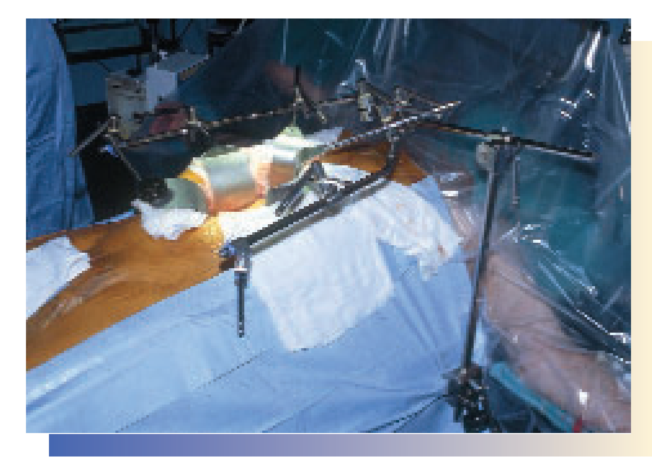
Es el tiempo quirúrgico dónde se procede a la revisión de la hemostasia, suturas y anastomosis. Cierre por planos.

- Retirada de separador.
- Drenajes, si procede.
- Disecciones (hay cirujanos que vuelven a pedirlas con dientes) y portaagujas.
- Suturas para planos y pistola de piel.

Es importante no retirar el instrumental, hasta que no se cierra piel y se colocan los apósitos, ya que pueden existir complicaciones que requieran la reapertura rápida del campo quirúrgico.

NORMAS DE INSTRUMENTACIÓN

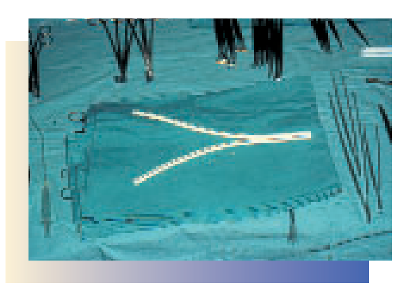
- Hay que pasar los instrumentos con decisión y firmeza. Cuando el cirujano extiende su mano, el instrumento ha de dejarse firmemente en su palma, en la posición adecuada para su utilización. Por lo general, cuando se pasa un instrumento curvo, la curva del instrumento debe estar alineada con la curva de la mano del cirujano.
- Atención especial debe darse a los bisturíes y material punzante, cuya zona de corte debe vigilarse al montarlos, desmontarlos y sobre todo al entregarlos al cirujano y cuando este los devuelve. Siempre desechar este material en los contenedores empleados para ese fin. Los bisturíes se entregan con el filo hacia abajo y la punta hacia la instrumentista.



Campo quirúrgico

- Para el control del material punzante, no dar ninguna sutura nueva sin recuperar la aguja de la sutura anterior.
- Existe un nuevo método preventivo de trabajo, llamado zona neutra de instrumental, que consiste en tener una localización específica donde los instrumentos cortantes se dejan y se recogen, eliminando así el pase de mano a mano. La zona neutra se puede conseguir colocando una batea, un paño o designando una zona especial en la mesa de instrumental, el objetivo de este método es evitar los accidentes que se dan con los instrumentos cortantes y punzantes; para ello cirujano e instrumentista han de pactar este método de trabajo ya que es importante se sientan cómodos y la zona neutra resulte satisfactoria y de fácil acceso.

- Las pinzas de disección se cogerán de la parte superior y se entregarán metiéndolas en la mano del cirujano.
- Las tijeras y pinzas curvas, como ya hemos mencionado anteriormente, con la punta hacia la herida, a excepción de las tijeras de hilos que se dan con la punta hacia arriba.
- Los disectores, si se emplean como tales, con la punta hacia abajo y si se emplean como portahilos, con la punta hacia arriba, aunque algunos cirujanos los siguen utilizando con la punta hacia abajo.
- Los separadores se entregarán cerrados.
- Las cintas para rodear estructuras se darán mojadas, al igual que las gasas o compresas que se coloquen sobre cualquier estructura. (Evitar pérdida de calor). Igualmente se mantendrá húmedo cualquier tejido que vaya a estar expuesto al ambiente.
- Las agujas se montarán por su tercio distal en el portaagujas. Más hacia el borde cuanto más finas. El portaagujas se entrega de forma que el hilo de sutura quede separado del mismo y que el cirujano no lo coja con la mano. Cuando la sutura es continua (es decir, el hilo de sutura es muy largo y esta se realiza de manera continua), el extremo distal del hilo se entrega al ayudante para que no quede fuera del campo operatorio. Nunca deben sobrepasar, los extremos de los hilos, el plano superior de la mesa de instrumental, ni colgar por los lados del paciente, ni rozar la bata estéril.
- El material de sutura se mantendrá dentro de sus bolsas el mayor tiempo posible, con el fin de evitar su contaminación. Esto se aplicará igualmente a todo el material protésico.
- Manipular las prótesis con guantes e instrumental limpio.



Prótesis vascular bifurcada

- La temperatura del suero oscilará entre 38-40º C.
- Cuando se ha utilizado instrumental y material de sutura en cavidades internas sépticas (intestino…), se utilizará un nuevo material de sutura para cerrar la herida, así como se desecharán los instrumentos y hojas de bisturí utilizados en dichas estructuras. Se cambiarán también los guantes quirúrgicos.
- Es importante comprobar que todas las piezas que tienen varios componentes están completas.
- No son adecuados los tiempos largos de espera, desde la preparación de la mesa, hasta el comienzo de la intervención. Para esperar, la enfermera instrumentista protegerá sus guantes con un paño estéril.
- Una vez terminada la intervención, se retirarán batas y guantes, antes de salir del quirófano. Nadie debe salir con la bata y guantes usados fuera del quirófano. Todo el personal volverá a lavarse antes de iniciar la siguiente intervención, aunque los procesos sean consecutivos e inmediatos.

RECOMENDACIONES DE LA AORN PARA MANTENER UN CAMPO QUIRÚRGICO ESTÉRIL

Objetivo

Dotarnos de principios básicos y formación, proporcionando unas guías para establecer y mantener un campo estéril. Todos los individuos involucrados en una intervención quirúrgica tienen la responsabilidad de proveer y mantener un entorno seguro. Conservar la asepsia ayuda a conseguir esta responsabilidad. La observación de la asepsia es llevada a cabo pre, intra y postoperatoriomente para minimizar la contaminación de la herida quirúrgica.

1ª Recomendación. «Funciones de la enfermera dentro del campo quirúrgico».

A. La bata y guantes estériles serán usados dentro del campo quirúrgico. Antes de que el personal lavado pueda tocar el equipo estéril, deben ponerse bata y guantes quirúrgicos estériles para prevenir que los microorganismos de sus manos y ropa puedan ser transferidos a la herida quirúrgica del paciente durante la intervención.

B. El material de las batas deberá ser seleccionado de acuerdo a las Recomendaciones Prácticas de AORN para uso y selección de materiales de barrera; las batas y tallas quirúrgicas establecerán una barrera que minimice el paso de microorganismos entre la zona estéril y la zona no estéril.

C. El lavado quirúrgico de manos antes de vestir la bata y los guantes estériles seguirá las Recomendaciones Prácticas de AORN para el lavado quirúrgico de manos, debido a que la transferencia de microorganismos se reduce realizando un lavado de manos quirúrgico y vistiendo batas y guantes estériles.

D. La enfermera lavada pondrá las batas y guantes estériles del campo aparte de la mesa principal de instrumental; así se evitan contaminaciones del campo estéril.

E. Ella misma inspeccionará la integridad de los guantes después de ponerlos, porque los guantes deberán establecer una barrera que minimizará el paso de microorganismos entre zona no estéril y estéril. Llevar dos pares de guantes (doble guante) puede ser indicado en alguno procedimientos de acuerdo con la política del lugar de trabajo.

F. Las batas estériles serán consideradas como tales desde la parte del pecho hasta el nivel del campo estéril, y las mangas serán consideradas estériles desde cinco centímetros por encima del codo hasta el puño; de esta forma, la esterilidad de la parte delantera de la bata se extiende al nivel del campo estéril porque la mayoría del personal lavado trabaja contiguamente a la mesa estéril. Como los brazos del personal lavado deben moverse a través del campo estéril, las mangas de la bata desde cinco centímetros sobre el codo debe permanecer estéril. El cuello, hombros, debajo de los brazos, la porción de los puños de las mangas y la espalda son áreas de fricción. Consecuentemente, estas áreas no son consideradas barreras microbiales efectivas. La espalda de la bata no puede estar bajo constante supervisión de la enfermera lavada, y es, por lo tanto, considerada contaminada.

G. Una vez que el primer guante está puesto, el puño de la bata se considerará contaminado, porque las manos lavadas pasan a través del puño de la bata, y el puño pasa a ser contaminado.

Discusión: Hay dos métodos de cambiar guantes contaminados. El método preferido es que un miembro del equipo estéril enguante al otro. Si esto no es posible, el guante contaminado será cambiado por el método guante-abierto.

2ª Recomendación «las tallas estériles serán usadas para establecer el campo estéril.»

A. Las tallas quirúrgicas serán seleccionadas de acuerdo a las recomendaciones prácticas de AORN para el uso y selección de materiales de barrera para batas y tallas quirúrgicas, ya que las tallas establecen una barrera aséptica que minimiza el paso de microorganismos entre la zona no estéril y la estéril.

B. Las tallas estériles serán puestas en el paciente, muebles y equipo incluido en el campo quirúrgico, porque éstas ayudan en la prevención de contaminación de otras áreas no preparadas.

C. Las tallas estériles serán manejadas tan poco como sea posible, porque los movimientos rápidos del material de entallado crean corriente de aire donde polvo, hilos y gotitas pueden migrar.

D. Durante el proceso de entallado, el material será compacto, sostenido más arriba de la mesa quirúrgica y entallando desde la zona quirúrgica hacia la periferia; así la colocación de tallas estériles de la zona preparada para la incisión a la zona no preparada minimiza el riesgo de contaminación del campo estéril.

E. Durante el entallado, los guantes estériles serán protegidos envueltos por material de entallado encima de las manos, evitando así la contaminación de éstos.

F. Una vez el entallado estéril está colocado, no se moverá, porque cambiando o moviendo las tallas estériles puede comprometerse la esterilidad del campo.

3ª Recomendación «Los artículos usados dentro del campo estéril serán estériles.»

A. El empaquetado de material cumplirá las Recomendaciones Prácticas de AORN para la selección y uso de sistemas de empaquetar, así se asegurará la esterilidad del contenido hasta ser abierto y permitirá sacar el contenido sin contaminarse.

B. Métodos de desinfección, esterilización, almacenamiento y manejo de material estéril cumplirán las Recomendaciones Prácticas de AORN para la desinfección química y esterilización, teniendo en cuenta que la desinfección reduce el riesgo de contaminación microbial pero no asegura el mismo margen de seguridad que nos da la esterilización. La esterilización provee el más alto nivel de seguridad de que un objeto esté carente de microbios viables.

C. Inmediatamente antes de la entrega al campo estéril, todos los materiales serán inspeccionados para comprobar su correcto empaquetado, tratamiento, sellado, integridad del paquete, inclusión del indicador de esterilización y fecha de caducidad, con esta inspección del empaquetado, ayudamos a asegurar que sólo el material estéril es dado al campo estéril.

4ª Recomendación.«Todo el material introducido en un campo estéril, será abierto, entregado y transferido con métodos que mantengan la integridad y esterilidad».

A. Cuando hay material envuelto, la enfermera circulante abrirá primero la solapa más lejan a ella y después la más cercana; con esté método prevenimos la contaminación del paso de los brazos sobre el material estéril.

B. Todos los bordes del envoltorio estarán bien fijados cuando el material es entregado al campo estéril.; así se prevé el aleteo de los mismos, y por tanto la contaminación del contenido y del campo estéril.

C. El material estéril será entregado a la enfermera instrumentista o puesto en un lugar seguro en el campo estéril, ya que el material tirado dentro del campo estéril, puede rodar fuera de los bordes y ser contaminado o causar el desplazamiento de otros materiales.

D. Objetos pesados, punzantes y sistemas de contenedores rígidos serán entregados a la enfermera instrumentista o abiertos en una superficie separada, porque éstos pueden penetrar barreras.

E. Cuando dispensemos soluciones al campo estéril, el receptáculo estará situado cerca del borde la mesa o sostenido por la enfermera instrumentista, por que los bordes del contenedor se consideran contaminados después de que el tapón haya sido sacada; por lo tanto, la esterilidad del contenido no puede ser asegurado si el tapón vuelve a ponerse. Reutilizar contenedores abiertos puede contaminar las soluciones, debido a las gotas que contactan con zonas no estériles y después se diluyen con la solución otra vez.; poniendo el receptáculo de la solución cerca del borde la mesa estéril se permite a la enfermera circulante echar líquido sin contaminar. El salpicado puede penetrar y contaminar el campo estéril.

5ª Recomendación.«El campo estéril será mantenido y controlado constantemente.»

A. El campo estéril será preparado lo más cerca posible del comienzo de la intervención, ya que el potencial de contaminación se incrementa con el tiempo.

B. La esterilidad nunca puede ser garantizada, pero los miembros del equipo quirúrgico deben hacer todos los esfuerzos razonables para reducir la probabilidad de contaminación y estar receptivos a las brechas abiertas en la esterilidad. Las fuentes de contaminación del campo estéril incluyen: personal, contaminantes aerotransportados, líquidos e insectos. La observación directa aumenta la probabilidad de detectar una brecha en la esterilidad. La aplicación de los principios de técnicas asépticas depende de la consciencia de cada miembro del equipo quirúrgico.

C. Deben reducirse al mínimo las conversaciones delante de un campo estéril. La aplicación de los principios de técnicas asépticas depende, ante todo, de cada individuo y de su consciencia. Hablando lo mínimo en un campo quirúrgico reducimos la extensión de gotitas de humedad.

D. El equipamiento quirúrgico (cables, tubos, etc.) debe estar seguro en el campo quirúrgico mediante mecanismos no perforantes. Perforando la barrera material comprometemos su integridad y cambiamos su efectividad. La contaminación se da por un contacto directo entre objetos estériles y no estériles. NO es la perforación en sí misma la que contamina, sino la zona de contacto entre estos objetos provee de una puerta de entrada a los contaminantes.

E. El equipamiento no estéril (mesa de Mayo, etc.) debe ser cubierta apropiadamente con material de barrera estéril antes de ser acercado o puesto encima del campo estéril, ya que sólo deben tocar o extenderse sobre superficies estériles materiales igualmente estériles. No solamente la porción de la bandeja debe ser cubierta, sino ambas, es decir, por encima y por debajo de la mesa; también la porción del pié, que será puesta inmediatamente adyacente al campo estéril.

6ª Recomendación.«Todo el personal que se mueve dentro o alrededor del campo estéril debe hacerlo de forma que mantenga la esterilidad del mismo».

A. Los profesionales lavados permanecerán cerca del campo estéril y no deberán dejar esta área, porque andando fuera de ella o dejando el quirófano vestido estéril, aumenta el potencial de contaminación.

B. Los profesionales lavados deben moverse sólo entre zonas estériles. Si deben cambiar de posición deben colocarse espalda contra espalda o cara a cara mientras mantienen una distancia de seguridad entre ellos, todo ello para prevenir la contaminación.

C. Los profesionales lavados deberán mantener brazos y manos dentro del campo quirúrgico todo el tiempo; la contaminación de brazos y manos puede ocurrir cuando se mueven por debajo del nivel del campo estéril.

D. El personal lavado deberá evitar cambiar de niveles y deberá estar sentado sólo cuando la totalidad de la intervención quirúrgica sea realizada en esta posición y nivel porque cambiando de niveles de posición, es posible la exposición de la porción no estéril de la bata.

E. El personal no lavado deberá reconocer un campo quirúrgico al acercarse, no deberá andar entre dos campos estériles y será consciente de la necesidad de mantener la distancia del campo estéril. Si establecemos patrones de movimiento alrededor del campo, ayudamos a prevenir la contaminación del mismo. La contaminación accidental puede ser prevenida manteniendo zonas estériles en perspectiva durante el movimiento.

F. El movimiento y número de personas involucrado en un proceso quirúrgico debería seguir las Recomendaciones sobre Movimiento y número de personas en el quirófano de AORN. El número de bacterias aumenta claramente en el aire del quirófano debido a las corrientes de aire que recogen partículas contaminadas despedidas por el paciente, personal, etc.ello aumenta con la actividad.

7ª Recomendación.«Los criterios y procedimientos para mantener un campo estéril deberán ser escritos, revisados anualmente y fácilmente disponibles dentro del Área Quirúrgica».

Discusión: estas recomendaciones prácticas serán usadas como guías para el desarrollo de criterios y procedimientos dentro del área quirúrgica. Los criterios y procedimientos establecen autoridad, responsabilidad y sirven como guías.

9.6 Materiales de sutura

SUTURAS MANUALES

Desde hace miles de años, se conocen muchos tipos de material de sutura. En diversas publicaciones, que datan de 1.500 años a. C., se describen una amplia variedad de materiales usados en estas primeras suturas, entre las que se encuentran fibras vegetales, crines de animales, huesos, espinas, etc. Los agrafes utilizados hoy día tienen un origen en las suturas con mandíbulas de hormigas, que eran aplicadas al borde de la herida. El principal problema de las primeras intervenciones era la carencia de asepsia, que provocaba graves infecciones, que a menudo llevaban al paciente a la muerte.



Suturas manuales en mesa de instrumental

Solo a partir de los descubrimientos de Lister, que introdujo el formol, su empleo ha sido seguro. Desde entonces las técnicas de sutura han alcanzado un estado muy avanzado de desarrollo.

Términos comunes:

- Suturar: Se refiere a la acción de coser para unir tejidos y mantenerlos hasta la cicatrización.
- Ligadura: Es un lazo que se pone alrededor de un vaso o estructura para cerrar su luz. Generalmente de material no reabsorbible, aunque también se utilizan reabsorbibles. Se entrega en la mano .
- Ligadura montada: Se coloca la hebra sobre la concavidad de una pinza curva, con el fin de rodear una estructura anatómica, bien para separarla o rodearla para realizar una ligadura.
- Ligadura por transfixión: Se emplea para ligar grandes vasos, cuyo objeto es anclar el hilo al tejido antes de ligar y anudar, para asegurar que éste no se deslizará por la estructura anatómica.
- Puntos sueltos: Se utiliza una hebra por cada punto.
- Clips vasculares: Son grapas en ángulo oblicuo para hemostasia de vasos; se colocan alrededor de un vaso, cerrándolas, ocluyendo la luz de este. Son de Titanio o Acero inoxidable.

Especificaciones para el uso de hilo quirúrgico

Se llama hilo quirúrgico a cualquier material que se utilice para aproximar tejidos.

1) Debe encontrarse estéril al colocarlo en el tejido.

2) El diámetro y el material serán datos suficientes para saber la resistencia tensil,

es decir, los kg. de tensión que resistirá un hilo antes de romperse al estar anudado; se mide la tensión en el nudo, ya que la tensión lineal es mayor, (en el nudo se pierde un 30-40%). La resistencia tensil es directamente proporcional al diámetro.

3) Debe tener el diámetro más pequeño que ofrezca seguridad, dependiendo del tejido. Los más delgados son menos traumáticos al suturar y la masa del hilo que pueda originar reacción tisular será menor. El hilo se anudará con más suavidad, con lo que disminuye la posibilidad de estrangulamiento. Un hilo delgado será flexible, fácil de manejar y provoca una cicatrización mínima en la piel. El diámetro va desde el grueso 7 hasta el más delgado 11-0.

4) Debe ser seguro al estar anudado, permanecer atado y dar resistencia al tejido durante el proceso de cicatrización. Los puntos de piel se retiran de 5 a 10 días después de la operación, dependiendo del lugar y resultados de estética deseados. Los puntos de piel, al estar expuestos al ambiente, pueden ser fuente de contaminación microbiana, que impida la cicatrización por primera intención.

5) La reacción a cuerpo extraño deberá ser lo menor posible, siendo algunos más inertes (menos reactivos) que otros.

Elección del hilo quirúrgico

La USP (United States Pharmacopeia) divide al hilo quirúrgico en 2 grandes grupos: absorbibles y no absorbibles.

1) Los hilos absorbibles actuales son de polímeros sintéticos esterilizados; antes eran de colágeno de mamíferos sanos que en la actualidad están retirados, debido a la valoración de riesgos de los materiales de origen bovino (riesgo de transmisión de la encefolopatía espongiforme bovina). Se prohibió la utilización del catgut el 7 de febrero de 2001.

2) Los hilos no absorbibles son fibras de material que resiste eficazmente a la digestión enzimática o absorción por parte del tejido vivo. Durante el proceso de cicatrización, el hilo es encapsulado y puede permanecer años en el tejido, sin ningún tipo de reacción. También se les impregna o cubre a veces con agentes antimicrobianos. Suelen modificarse en su estructura, textura o para reducir su capilaridad. Pueden teñirse con colorantes aprobados.

Capilaridad: Es la propiedad de los hilos no absorbibles de permitir el paso de líquidos a su través y de agentes infecciosos, en su caso. Así los hilos no absorbibles se dividen también en capilares y no capilares:

a) Si no ha recibido tratamiento para reducir su capilaridad, el hilo será designado como de tipo A, o sea, sin tratamiento y con capilaridad.

b) Si fue tratado, se le llama de tipo B, es decir, tratado y no capilar.

Los hilos absorbibles y no absorbibles se dividen en monofilamentosos y multifilamentosos.

1) Los hilos monofilamentosos tienen una sola fibra y no son capilares.
2) Los hilos multifilamentosos tienen 2 ó más fibras unidas por medio de hilado, trenzado o torsión. Este hilo es capilar a menos que reciba tratamiento para evitarlo o sea de tipo absorbible.

El cirujano seleccionará el tipo de hilo a utilizar. Entre los factores que influyen en esta elección están:

1) Las características biológicas del hilo cuando se encuentre en el tejido (si será absorbido o no, si es capilar, si es inerte, etc…)
2) La manera de cicatrizar el tejido. Si cicatriza lentamente (piel, aponeurosis o tendones), se emplea hilo no absorbible. Si se emplea hilo absorbible en la piel pueden originarse abscesos, pues el hilo funciona como medio de cultivo para los microorganismos que se encuentran en los poros. En cambio en el estómago, colon, vejiga, que cicatrizan con rapidez, sí se pueden utilizar hilos absorbibles.
3) El lugar y la longitud de la incisión, por sus resultados estéticos.
4) Presencia o ausencia de infecciones, contaminación, drenajes o cualquiera de ellas combinadas. En caso de infección, el hilo puede originar la formación de un granuloma, (tumor formado de tejido de granulación, tejido suave, joven. Granulación: desarrollo de nuevos capilares y células de tejido conectivo en la superficie de una herida abierta), con la subsiguiente caída de puntos y la formación de una fístula; cuando se encuentra un cuerpo extraño en un tejido potencialmente contaminado, puede convertir la contaminación en infección y en presencia de ciertos líquidos corporales, como los de vías urinarias o renales, un cuerpo extraño puede formar un cálculo.
5) Problemas del paciente, como obesidad, debilidad, ancianidad, enfermedades, etc…, que tengan influencia en el tiempo de cicatrización y el tiempo que sea necesario reforzar la resistencia de la cicatriz.
6) Características del hilo, como facilidad para atravesar el tejido, para anudarse y otros motivos subjetivos del cirujano.
7) Calibre del hilo, se intenta siempre dejar la menor cantidad posible de material dentro del organismo, para lo cual se tiende a emplear cada vez suturas más finas y resistentes. Se utiliza la nomenclatura siguiente: 10/0, 9/0, 8/0… 0,2,3,4.

Suturas absorbibles

Son polímeros sintéticos que pueden estar teñidos o no, ser monofilamentos o trenzados para formar hilos absorbibles multifilamentosos, que son absorbidos mediante un proceso de hidrólisis lenta en presencia de líquidos tisulares. Se emplean para ligar y suturar, excepto en casos en que sea necesario un afrontamiento por largo tiempo de los tejidos. Es un material inerte, no estimula la formación de anticuerpos, no antigénico ni pirogénico y produce sólo una pequeña reacción tisular durante su absorción.

- Ácido poliglicólico: Sutura trenzada de absorción rápida. Nombre comercial: SAFIL® QUICK (sustitución del Catgut, sutura absorbible procedente de colágeno animal). Resistencia tensil 18 días, absorción 42 días. Absorción rápida gracias a un tratamiento especial que permite la degradación acelerada del ácido poliglicólico. Soporte de la herida a corto plazo.
- Poliglactin 910 de bajo peso molecular: Sutura trenzada recubierta de absorción rápida. Nombre comercial: VICRYL®rapid. Fuerza tensil 12 días, absorción 42 días. Color incoloro y violeta (sustituta del Catgut). Soporte de la herida a corto plazo.
- Poliglactin 910: Es un copolímero de glicólido y láctido. Nombre comercial: VICRYL®. Sutura absorbible trenzada recubierta (2-9/0) y monofilamento (9/0-10/0) para oftalmología. Fuerza tensil 35 días, absorción 50-72 días. Color incoloro y violeta. Soporte de la herida a medio plazo.
- Ácido poliglicólico: Homopolímero del ácido glicólico. Nombre comercial: DEXON®. Trenzado impregnado, absorbible, período de resistencia útil 24 días, absorción 60-90 días. Color verde y beige. Soporte de la herida a medio plazo.
- Poligluconato: Nombre comercial: MAXOM®. Sutura absorbible monofilar, periodo de resistencia útil 30 días, absorción 180 días.
- Polidioxanoma: Nombre comercial: PDS®. Sutura monofilar absorbible, fuerza tensil 98 días, absorción 180 días. Color incoloro, violeta y azul. Soporte de la herida a largo plazo.
- Poliglecaprona 25: Nombre comercial MONOCRYL®. Sutura monofilar absorbible, fuerza tensil 28 días, absorción 90-120 días. Color incoloro y violeta.

Suturas no absorbibles

Suturas naturales.

- Seda: La seda es un producto de origen animal, formado por las fibras hiladas por los gusanos de seda al hacer su capullo. Estas sedas se procesan para retirar las ceras naturales y gomas que tienen. Las fibras se trenzan o entrelazan para formar un hilo multifilamentoso. El trenzado se usa con más frecuencia, por su gran fuerza tensil y facilidad de empleo. Este hilo recibe tratamiento para perder su capilaridad; se tiñe también normalmente de negro, pero se puede obtener blanco. Su diámetro varía del 5 al 9-0.

  La seda no es en absoluto, un material no absorbible. Pierde gran parte de su fuerza tensil después de un año y a los dos suele haber desaparecido. La cicatrización es rápida y provoca menor reacción tisular que con el Catgut, pero más que la producida por otros hilos no absorbibles.

  Se usa en la serosa del aparato digestivo y para el cierre de aponeurosis si hay infección, también como ligadura y puntos de hemostasia y piel.

Hay autores que recomiendan que la seda se utilice seca porque pierde potencia de tensión si se moja.

- Seda Virgen: Consiste en varios filamentos de seda natural que se han unido y torcido para formar hilo de 9 y 9-0, para afrontar tejido de estructuras delicadas, principalmente en cirugía oftalmológica. Es blanco o teñido de negro.

Suturas metálicas.

- Hilo de acero inoxidable: Es la única sutura metálica utilizada en la actualidad. Son de aleación de acero 316L-SS. La «L» es por Low (carbón bajo) y la «SS» por Stainless steal (acero inoxidable).

  No se deben poner dos tipos de metales distintos en los tejidos al mismo tiempo, porque pueden crear una reacción electrolítica perjudicial. Algunos implantes y prótesis están hechos de vitalio, tantalio o titanio, por lo que el hilo de sutura debe ser compatible con ellos.

  El acero inoxidable quirúrgico es inerte en el tejido, tiene gran resistencia tensil y sostiene a la herida indefinidamente. A diferencia de otros hilos, no es elástico. En la actualidad se utiliza en sutura de tendones y cierre de esternón.

  Indicaciones para el manejo del acero inoxidable:

  - El hilo de acero inoxidable es maleable y se dobla fácilmente, por lo que se vuelve inutilizable. Hay que emplearlo con mucho cuidado y mantenerlo recto.
  - Se deben utilizar tijeras de alambre para cortarlos, porque si las puntas quedan muy afiladas pueden cortar el guante y con ello contaminar o traumatizar el tejido.

Suturas sintéticas

Son polímeros sintéticos no absorbibles, aunque la seda es el material no absorbible más empleado, también se utilizan otros hilos de material sintético, ya que su resistencia tensil es mayor que la de la seda y provocan una menor reacción tisular.

Conservan su fuerza al estar dentro del tejido. Sin embargo, se necesitan más vueltas para que el nudo quede seguro.

- Nylon quirúrgico: Es un poliamídico producido por síntesis química. Existe en forma de mono y multifilamentoso. En la actualidad se utilizan los monofilamentos.

  El monofilamento consiste en una sola fibra, de material no capilar, de color claro o teñido de negro, azul o verde. Cuanto más pequeño es el hilo, mayor resistencia tiene. Su diámetro va del 2 al 11-0. Los más finos se utilizan para microcirugía y cirugía oftálmica. Los más gruesos para piel, sobre todo en plástica. Produce una reacción tisular mínima.

- Fibra de poliéster: La fibra de poliéster de dracón es un polímero del ácido tereftálico y polietileno. Se trenza para formar un hilo multifilamentoso. Existen 2 tipos: fibras recubiertas y no recubiertas. El mirafil es un poliéster monofilamentoso.

- Hilo de fibra de poliéster no recubierto . Está firmemente trenzado para formar un material flexible, plegable, de fácil empleo. Sin embargo tiende a trabarse y romperse. Es útil para el aparato respiratorio y en Cardiovascular. Siempre está teñido de verde o azul y su tamaño varía del 2 al 10-0 (MERSILENE®). Se utilizan más los recubiertos, por su fácil deslizamiento.
- El hilo de fibra de poliéster recubierta, tiene lubricante en su superficie para permitir un paso suave a través del tejido. Se utiliza en Cardiovascular para anastomosis vasculares y colocación de prótesis, sobre todo en arterias calcificadas y suturas valvulares donde el polipropileno se suele romper, porque conserva su resistencia durante tiempo indefinido en los tejidos. Pueden estar recubiertos de distintos materiales:
  - Polibutilato, es la única sustancia creada exclusivamente como lubricante quirúrgico. Este poliéster se adhiere firmemente a la fibra trenzada también de poliéster, que es el mejor de todos los hilos trenzados, recubiertos o no, en cuanto a facilidad de pasar por el tejido sin atorarse. Sus colores pueden ser verde o blanco y los tamaños del 5 al 7-0. (ETHIBON®)
  - La silicona es un lubricante comercial que proporciona una cubierta resbalosa pero que no se adhiere bien a la fibra de poliéster. Se puede desprender al atar el hilo. Se puede obtener blanco o teñido de azul y va del 5 al 7-0.
  - El politetrafluoretileno o Teflon,se usa como cubierta para la superficie de los hilos de poliéster o se impregna entre las fibras de éste. Al desprenderse pequeñas partículas y ser resistentes éstas a las enzimas, es posible que se formen granulomas por cuerpo extraño. Puede obtenerse blanco o teñido de verde y va del 5 al 10-0.

- Polietileno: Es un polímero plástico de cadena larga en forma de hilo monofilamentoso de color azul. Van del 0 al 6-0 (DERMALENE®). Es muy inerte (falta de reactividad), con elevada resistencia a la tensión. Se usa en piel, fascia y como malla en cirugía de hernia y eventraciones.

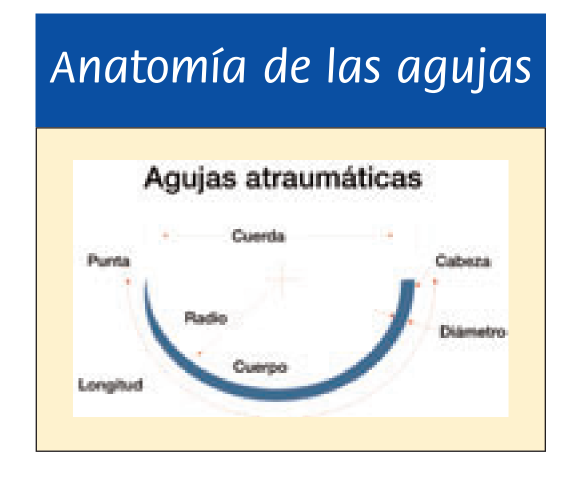
- Polipropileno: Es un propileno polimerizado convertido en hilo monofilamentoso. Puede ser de color claro o teñido de azul. Es el más inerte de los hilos sintéticos y casi tanto como el de acero inoxidable. Es un sustituto admisible de este material cuando se necesitan resistencia e «inercia» (falta de reactividad). Puede permanecer en el sitio para una cicatrización larga; no es atacado por las enzimas. Incluso se puede usar en presencia de infección. Su tamaño va del 2 al 10-0. (SURGILENE®, PROLENE®, SURGIPRO®)

  Se utiliza en sutura de vasos y prótesis vasculares. Se rompe fácilmente a la presión instrumental (usar fiadores con protectores de mosquito).

- Gore-Tex- PTFE: sutura no absorbible cuya particularidad es la de tener igual diámetro aguja-hilo, por lo que lo hace ideal para la sutura de las prótesis vasculares de Gore-Tex, que al suturarlas con este hilo no sangran.

- Grapas quirúrgicas: Grapas de acero inoxidable o titanio para la sutura de piel y sutura mecánica.

Agujas quirúrgicas



La selección adecuada de la aguja facilita la operación y evita daños en la integridad estructural de los tejidos, al reducir el riesgo de necrosis tisular, infección y defectos en la cicatrización, que traerían como consecuencia dehiscencias de las heridas y hernias postincisionales, además de las fugas, fístulas, hemorragias y otras complicaciones. Por ello es necesario conocer las características de las agujas que están a disposición y saber seleccionar la más adecuada para el tiempo quirúrgico que se intenta realizar. Las agujas quirúrgicas deben estar diseñadas de modo que con ellas se pase el material de sutura por el tejido con un mínimo traumatismo. Así, ha de tener filo suficiente para vencer la resistencia propia del tejido en el que se va a usar, la rigidez necesaria par no doblarse y la elasticidad suficiente para poder flexionarse antes de romperse. También, deben ser resistentes a la corrosión a fin de evitar la inoculación de microorganismos o cuerpos extraños en la herida.

En la actualidad se utilizan en casi la totalidad de las suturas materiales ensamblados en la aguja (suturas atraumáticas), lo que no debe ser óbice para que la enfermera instrumentista conozca perfectamente la técnica para enhebrar las agujas quirúrgicas, aunque esta técnica está en desuso debido al mayor riesgo de pinchazos que suponen su manipulación. Por ésto es mejor la sutura montada atraumática, que además tiene como ventaja que el diámetro del hilo es similar al de la aguja con lo que disminuye el traumatismo tisular. En los puntos montados (o enhebrados) el hilo pasa con doble calibre.

Las agujas se deben elegir con la forma y tamaño apropiados para el tipo, condiciones y accesibilidad del tejido que se sutura.

Las agujas quirúrgicas se elaboran con acero templado de alta calidad, y se diseñan de forma que cuentan con tres elementos básicos: ojo o ensamble, cuerpo y punta.

1) Ojo de la aguja: Sólo existe en las agujas sueltas para montar sutura; éste puede ser redondo, oval, cuadrado y de tipo francés. Estas últimas, se les llama también de ojo hendido, tienen una hendidura del ojo al extremo proximal de la aguja, a través del cual pasa el hilo.

Agujas con ojo

Formas típicas de ojo

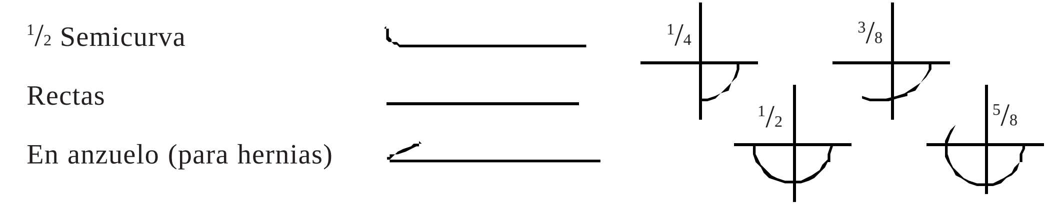
- Implican doble hebra de sutura
- Mayor tiempo de preparación
- Reesterilización
- Mantenimiento
- Riesgo de corrosión
- Problemas de desenhebrado

Ojo oval y francés.

2) Cuerpo de la aguja: varía según la colocación y la índole del tejido que se vaya a suturar. Un tejido resistente o fibroso requiere una aguja más gruesa que las que se emplean en microcirugía. La longitud dependerá de la profundidad de la punta da a través del tejido. El cuerpo puede ser redondo, ovalado, plano o triangular y depende del tipo de punta. En la actualidad la mayoría son planas al final del cuerpo, así se sujetan mejor en el portaagujas. Si la punta es en forma de trócar, cónica o redonda, el cuerpo será redondo u ovalado. Si es de bordes cortantes, el cuerpo será plano o triangular. La forma del cuerpo será curva o recta.

   a) Las agujas rectas se utilizan para tejido muy accesible. Tienen puntas cortantes para la piel, pero también hay de punta cónica para intestino.

   b) Las agujas curvas se utilizan para aproximar la mayoría de los tejidos, porque el retorno rápido de la aguja es una ventaja. La curvatura puede ser de 1/4, 3/8, 1/2 ó 5/8 de circunferencia, o puede tratarse de una aguja semicurva en la que sólo la punta es redonda.



El cuerpo de las agujas debe tener un acabado liso para un paso suave a través del tejido.

3) Puntas de aguja: Las formas básicas son: de corte, cónicas o romas.

   - De corte: El corte es afilado como una navaja y se prefiere cuando el tejido es difícil de penetrar, como la piel, tendones y tejidos resistentes del ojo. Dentro de ellas están:

   a) Las agujas de corte convencionales, que poseen dos bordes cortantes opuestos y un tercero que le da una configuración triangular al cuerpo de la aguja. Tienen un borde cortante en la curvatura interna de la aguja cuando ésta es curva y en cada uno de los lados.

   b) Las agujas para corte inverso tiene una configuración triangular a lo largo de todo el cuerpo, tiene un borde cortante en la cara externa de la curva y en cada uno de los lados. Mejor penetración incluso en tejidos duros, como piel y fascias.

Agujas de punta triangular

Corte convencional △
Corte inverso ▽
Puntas de precisión
Punta trocar

Aplicaciones:
- cierre de piel
- cierre general

c) Punta tapercut: viene a ser una combinación de aguja de punta triangular y cónica. Las aristas cortantes de la punta de la aguja no se continúan a través de cuerpo de ésta. Indicada en tejidos duros y vascularizados.

Agujas de punta Tapercut

Terminal triangular en el extremo de la punta
Se convierte en cuerpo cilíndrico
Mejor penetración
Cuerpo cuadrado:
- más resistente
- más estable



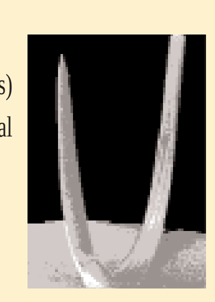
Aplicaciones:
- cirugía cardíaca,
- ginecología
- cierre general
- traumatología

Agujas de punta Tapercut

(Modificada para cirugía vascular y cardiaca, asegurando penetración incluso en vasos calcificados)



MiniTapercut (CC)
(Coronarias calcificadas)
Diseño de punta especial
Mejor penetración
Cuerpo cuadrado:
- más resistente
- más estable



Aplicaciones:
- cirugía vascular

Agujas oftálmicas

Espatuladas convencionales
Puntas afiladas con bordes
Cortantes laterales
Penetran entre las capas
Diámetros finos (340-440 micras)



Aplicaciones:
- cirugía del estrabismo y retina

d) Agujas de corte lateral son relativamente planas, tanto en la base como en la punta. Se usan primordialmente en oftalmología, nunca penetran al tejido subyacente. Su forma de penetrar es producir una hendidura.

- Cónicas: Estas agujas se utilizan en tejidos blandos, como intestino, peritoneo…, que ofrecen poca resistencia al paso, tienden a empujar el tejido hacia un lado y no a cortarlo. El cuerpo se estrecha para terminar en una punta afilada.

- Romas: Son agujas cónicas con punta roma y se emplean para suturar tejidos friables como el parenquima hepático o renal y cuello uterino. No cortan el tejido, por lo que es menos probable que perforen un vaso en estos órganos que una aguja con punta fina afilada.

Dentro de las suturas montadas atraumáticas las hay con una aguja, con dos agujas para suturas vasculares, valvulares y tendinosas; con aguja fijada a permanencia, que para separarla hay que cortar el hilo y por último hilo con unión a la aguja controlable, el hilo no se separa a menos que se dé un tirón.

Agujas de punta cilíndrica: cónicas

Punta afilada
Separan los tejidos
No cortan



Aplicaciones:
- gastrointestinal
- cierre general
- urología
- cirugía cardiovascular

Agujas de punta cilíndrica: romas

Para tejidos friables,
muy vascularizados

Aplicaciones:
- tejido hepático
- tejido renal
- bazo

Colocación de la aguja en el portaagujas:

- Seleccionar el portaagujas apropiado a la aguja que se va a usar.
- Escoger un portaagujas de tamaño apropiado al área donde se va a efectuar la sutura.
- Se monta la aguja en el tercio posterior de ésta. Nunca por la zona que se une con el hilo, porque es hueca y se puede romper.
- La aguja se sostiene con la punta de las hojas del portaagujas y sin demasiada firmeza porque se puede romper.
- El hilo debe estar libre del portaagujas, sosteniendo el cabo libre con una mano y entregando el porta con la otra.
- Al dar el portaagujas, la aguja debe estar apuntando al pulgar del cirujano.

Técnicas comunes de sutura

- Línea de sutura primaria: Es aquella que mantiene aproximados los bordes de las heridas durante la cicatrización de primera intención. Puede ser una sutura continua o de puntos sueltos. Hay varias técnicas de sutura:
  - Sutura continua: Se utiliza una sola hebra para cerrar un plano anatómico. Se hace un nudo al principio y otro al acabar la sutura. El cierre es rápido y la masa del hilo que permanece en el tejido es menor. Se usa para el peritoneo.
  - Sutura discontinua con puntos separados: Cada punto se hace por separado, porque si un punto se rompe o afloja, los demás sostienen los bordes unidos; además, en presencia de microorganismos tienen más dificultad para seguir la línea de sutura primaria.

- Sutura en jarete o bolsa de tabaco: es cuando se hace una sutura continua alrededor de un conducto y al tirar de ella se cierra la luz. Se emplea para invertir el muñón del apéndice y para cerrar la orejuela de aurícula derecha sobre el tubo de canulación de circulación extracorpórea , por ejemplo.
- Puntos enterrados, es una sutura debajo de la piel que pude ser continua o puntos separados.
- Sutura subdérmica, es una sutura continua debajo de la capa epitelial de la piel, con puntos laterales cortos. El hilo asoma a la superficie de la piel al principio y al final de al incisión. (Se usa monofilamento no absorbible). Da mejores resultados a nivel estético pero en caso de rotura del hilo, o infección postquirúrgica dan peores resultados pudiéndose abrir toda la zona suturada. Con los puntos sueltos o grapas en caso de tener que drenar un seroma, el cirujano retira dos o más puntos para realizar el drenaje, lo cual no se puede hacer con la sutura continua.

- Línea de sutura secundaria: Son las suturas que refuerzan a la línea de sutura primaria. Obliteran espacios muertos y evitan que se acumulen líquidos en la herida durante la cicatrización de primera intención.

Material de tracción y control de vasos.

- Cintas de Nylon o algodón.
- Cintas de silicona de diversos tamaños y colores: Se utilizan para retracción y control de vasos. Para el clampaje de pequeños vasos o aislamiento de otras estructuras (uréteres y nervios).

Otros materiales

- «Pletgets» para refuerzo de puntos: Son pequeños parches de Teflon. El Teflon es un tejido sintético que se repiteliza y por su lubricidad se convierte en un sustituto útil de los tejidos cuando es necesario el movimiento. Se utilizan para apoyar el nudo de la sutura en él, en arterias deterioradas para evitar el desgarro de la pared arterial. Se montan en U en el interior de las suturas de dos agujas, antes de entregar al cirujano.
- Protectores de mosquitos. Capuchones de silicona para colocar en la punta de los mosquitos que se utilizan como fiadores en las suturas vasculares, ya que la sutura de polipropileno que habitualmente se usa, es poco resistente a la presión instrumental.
- Hemostáticos (Hemorragia capilar).
  - Colágeno: Fibras de colágeno que hace hemostasia por adhesión de plaquetas y depósito de fibrina.
  - Esponjas de gelatina.
  - Celulosa oxidada. Al contacto con la sangre forma rápidamente coágulo, aumenta de tamaño y forma un gel. Posee propiedades antibacterianas. Tanto el colágeno como la celulosa oxidada son reabsorbibles.

- Cera de huesos. Compuesto de cera de abejas, se usa para controlar el sangrado de médula ósea. (Esternón, amputación).
- Sistema adhesivo de fibrina fisiológica. Se aplica mediante 1 jeringa que deja una fina capa. Este sistema viene congelado y hay que seguir las instrucciones del fabricante para su utilización.

Presentación de las suturas

Las suturas están preparadas industrialmente con doble embalaje y esterilizadas por radiaciones gamma o por óxido de etileno.

Presentación:

- Paquetes conteniendo hebras (3x45, 10x45, 5x60, 10x75…)
- Paquetes conteniendo una sola hebra – 150 cm.
- Paquetes con una sola hebra montada sobre aguja (usos específicos intervención-tejidos, tamaño aguja)
- Paquetes con una sola hebra y dos agujas.
- Paquetes con varias agujas y varias hebras.

La diversidad de suturas empleadas para los mismos procedimientos, hace difícil protocolizar las intervenciones, por lo que antes de comenzar la intervención, si no se conoce al cirujano, habrá que informarse de las suturas que va a utilizar.

De modo orientativo, y para comenzar, sirven estas recomendaciones básicas para la enfermera instrumentista en cuanto a suturas y agujas quirúrgicas:

- Preparar siempre, sobre todo en cirugía abdominal, agujas cilíndricas con sutura reabsorbible y no reabsorbible de calibre fino (2/0, 3/0).
- Ligaduras de seda de distintos calibres (0-2/0).
- Si es cirugía de urgencia y según patología, sutura hepática, hemostáticos reabsorbibles (surgicel, esponjas de gelatina…)
- Es conveniente no dar una nueva sutura sin haber controlado la aguja anterior.

SUTURAS MECÁNICAS

En la década de los 80, aparecen en el mercado las suturas mecánicas. Anteriormente ya existían, aunque eran muy rudimentarias y no ofrecían fiabilidad, ni seguridad.

La variedad de procedimientos quirúrgicos en los que se utilizan hacen de la sutura mecánica unos elementos, actualmente indispensables, con el resto de materiales quirúrgicos.

Las primeras grapadoras mecánicas eran metálicas de acero, por tanto, reutilizables con cartucos de grapas desechables. Siendo las de nueva generación desechables.

La enfermera quirúrgica debe conocer todas y cada una de las suturas mecánicas. Aparte de su utilización en los distintos procedimientos quirúrgicos, debe conocer el montaje de cada una de ellas.

En el acto quirúrgico se pueden insertar o colocar grapas para unir y/o cortar tejidos. Estas grapas están fabricadas en titanio, acero inoxidable (El titanio da menor distorsión de las imágenes de TAC y Resonancia Magnética) e incluso de materiales reabsorbibles como el LACTOMER que es un polímero reabsorbible derivado de ácido láctico y glicólico. Estos ácidos se descomponen por hidrólisis, transformándose en agua y ácido carbónico que son, a su vez, metabolizados por el organismo.

Para la inserción de estas grapas son necesarios unos dispositivos o instrumentos específicos, denominados grapadoras.

Algunos procedimientos quirúrgicos se han simplificado mucho, y otras técnicas se han podido realizar, desde la introducción de esta técnica, ya que no es necesario realizar tantas suturas y ligaduras manualmente.

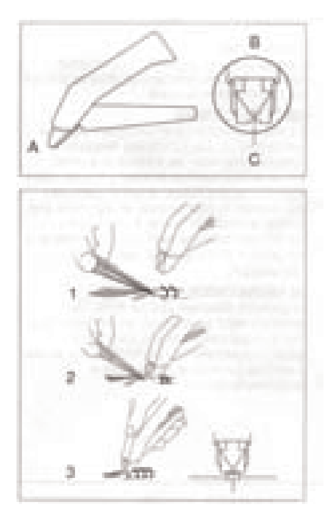
Ya Hütl en 1908 indicó que la grapa tiene que adoptar forma de B al cerrarse, ya que de esta manera permite que la sangre fluya a través de los tejidos, evitando la necrosis secundaria a la desvascularización posterior a la línea de grapas. Sin embargo, hay que ejercer suficiente presión para realizar la hemostasia necesaria en los tejidos seccionados. La longitud y la anchura de las grapas debe estar en función del tejido en que se vayan a aplicar. Por otro lado, el número de grapas varía dependiendo de la longitud que se desea grapar.

Las suturas mecánicas constituyen un sistema rápido para ligar, anastomosar y aproximar bordes, lo que nos permite un ahorro de tiempo operatorio y de anestesia; la curación de la herida es más rápida porque el material de las grapas es arreactivo; el cierre que producen es fiable, hermético y hemostático; existe la posibilidad de utilizarlas en cirugía laparoscópica y endoscópica o en lugares de difícil acceso para realizar una sutura manual a través de dispositivos adecuados; además reduce la exposición del equipo quirúrgico a accidentes biológicos por inoculación.

El inconveniente que presentan las suturas mecánicas es que los errores que se producen por equivocaciones en la selección del tipo de grapas, resultan más difíciles de solucionar que en las suturas manuales.

Grapadora cutánea

Se utiliza para el cierre de la piel de la incisión quirúrgica, mediante la aproximación de bordes. La pistola con las grapas precargadas (con diferente número de grapas) coloca una grapa cada vez que se aprieta el mango del instrumento. Las grapas penetran primero en la piel y después toman forma, manteniendo juntos los extremos del tejido. Se debe tener la precaución de no dejar los bordes de la herida montados, colocando las grapas por igual a cada lado.





Se utilizan dos tamaños de grapas:

- anchas: diámetro de filamento 0,56mm
  abierta 13 mm por la parte superior
  cerrada 6,5 x 4,1 mm

- normales: diámetro de filamento 0,46 mm
  abierta 9,9 mm por la parte superior
  cerrada 4,8 x 3,4 mm

Las grapas se retiran al 5º-7º día postoperatorio, por medio de un quita-agrafes. El resultado dermo-cosmético de la cicatriz es mucho mejor que con suturas de hilos.



Grapadora cortadora: GIA

Se trata de una grapadora-cortadora recargable y desechable(permite la recarga pero su uso es para un solo paciente, no se reesteriliza). Realiza dos líneas de grapado en paralelo a cada lado y un corte entre los dos pares de filas de grapas.

En cirugía general se utiliza para cortar asas intestinales. Su presentación en el campo se realiza desensamblada, primero se oferta al cirujano la parte inferior y después la superior a la que previamente se le retira el protector de la carga de grapas.

La recarga se realiza retirando primero la carga gastada y después colocando la nueva carga, deslizándola a lo largo del raíl en el que ensambla.

Hay diferentes medidas de grapas y longitudes. Las que se utilizan más comúnmente son de 55, 60, 75 y 80 mm de línea de grapado.

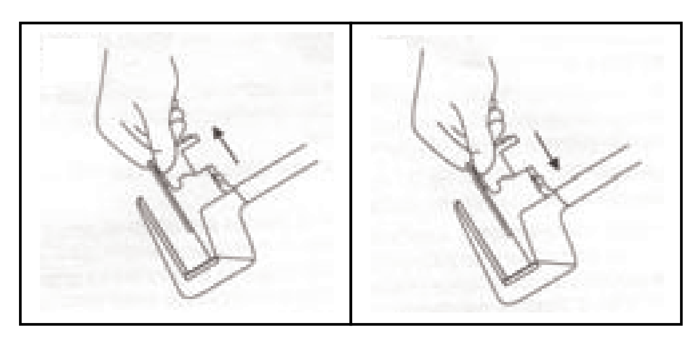


Grapadoras lineales: TX, TA, AX y Roticulator

La grapadora lineal permite colocar simultáneamente dos filas dobles de grapas (o tres filas simples). Se utiliza en el tracto digestivo en cirugía general. Para su presentación en el campo no se requiere nada especial.

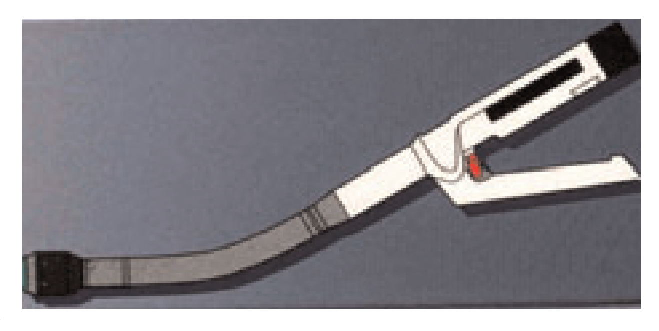
El tejido se sitúa entre las tenazas rectas de la grapadora, por lo que la longitud y separación entre las tenazas deben estar en consonancia con el tejido que se desea grapar. El número de grapas depende de la longitud de las tenazas.

El funcionamiento de estas grapadoras es el mismo, la diferencia viene dada por la articulación en la cabeza en el modelo AX y Roticulator que le aporta flexibilidad en comparación con la rigidez en el modelo TA y TX. Lo que da mayor o menor accesibilidad.



Estos modelos tienen recargas. El recambio se realiza deslizando la carga sobre el raíl.

Grapadora circular intraluminal: CEEA o EEA, ILS.



Con la grapadora circular intraluminal se coloca una doble fila de grapas escalonadas en círculo para producir anastomosis intraluminal de órganos huecos tubulares del tracto gastrointestinal. Según se quiera realizar anastomosis de diferentes regiones, hay que seleccionar el tamaño del cabezal. Además de lanzar las grapas, una cuchilla circular interior se encarga de recortar uniformemente la luz resultante. Estos recortes son enviados a Anatomía Patológica en dos frascos con formol, identificando las piezas como «donuts» distal y proximal.

Para su presentación en el campo quirúrgico es preciso retirar el protector, desensamblar el cabezal del resto del instrumento, éste se le oferta al cirujano lubricado y montado en un fiador (pinza de Kocher) para colocarlo en una de las bocas anastomóticas. El resto del instrumento se oferta con el eje lubricado y se insertará en la otra boca anastomótica. Tras su utilización, se la entregaremos a la enfermera circulante para que extraiga las piezas.

La diferencia entre los modelos CEEA y EEA es que son grapadoras curva y recta respectivamente. El modelo ILS es curvo.

Jaretador y Purstring



Se trata del mismo dispositivo en versión manual y automática respectivamente. Se utilizan para realizar anastomosis. Se toma entre las dos palas del jaretador la pieza que se desee anastomosar y se pasa un monofilamento tipo Prolene o Mirafil con aguja recta y se realiza una sutura en bolsa de tabaco que se ajusta sobre el cabezal. Medidas: 45 y 65 mm. de longitud.

Jaretador



Kit de grapadora circular PPH

Se utiliza para el prolapso y las hemorroides en la técnica de Longo (para Cirugía Mayor Ambulatoria) . Se compone de grapadora circular de 33 mm, enhebrador de suturas, dilatador anal circular y anoscopio.

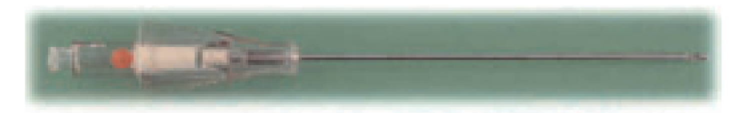
Clips de hemostasia. SURGICLIPS

Se utilizan para la hemostasia de vasos de pequeño calibre.

Hay diferentes medidas de longitud de grapa.

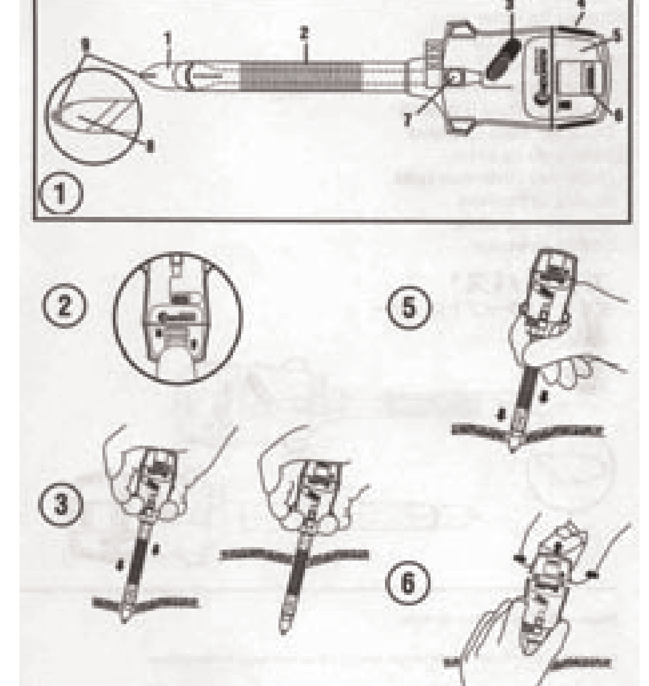
Cirugía laparoscópica

La endocirugía es la cirugía del futuro, ya que presenta grandes ventajas con respecto a la cirugía tradicional: mínima agresión, rápida recuperación, menor dolor, acorta la estancia hospitalaria, ahorra costes y da resultados estético-cosméticos. Además se está avanzando para su integración en diferentes especialidades: cirugía general y digestiva, urología, c. vascular, ginecología, traumatología,... Esta especialización lleva a la adaptación del instrumental endoscópico a las diferentes especialidades, dentro de la cirugía laparoscopia, los instrumentos básicos son:



- *Aguja de Veress:* Se utiliza para hacer el neumoperitoneo, ya que pone en contacto la cavidad abdominal con la fuente de CO_2, esta maniobra facilita la introducción de los trócares en la cavidad abdominal.
- *Trócares:* Existen varios tamaños. En cirugía general se utilizan normalmente de cinco y de diez milímetros de diámetro. Consta de una cánula, trócar y llave de insuflación-desinsuflación rápida. La cánula es radiotransparente y el trócar radiopaco, siendo la punta de este cortante de hoja plana con un protector de avance automático que cubre la punta en segundos. El protector tiene por objeto recubrir la punta a fin de proteger las estructuras internas.

El trócar se colocará una vez que se ha hecho el neumoperitoneo. Una vez introducido el trócar en la cavidad, se retirará el protector. A fin de no perder el neumoperitoneo, se utiliza una boca reductora en los trócares de 10 mm. En el caso de no poder realizar el neumoperitoneo



se puede utilizar el trócar Hasson, que se introduce previa incisión, hasta el peritoneo, realizándose el neumoperitoneo a partir de éste.

Se trata de trócares desechables. Su presentación es en paquete de un único trócar, o en un kit compuesto de un trocar mas una vaina.

- *Endoinstrumental:* Tenemos endosears, endodissect y endopinzas de diferente cabezal. Se trata de instrumental diseñado específicamente para ser introducido a través de los trocares.
  - El *Endosears* es una tijera, su indicación es movilizar-disecar los tejidos. El dispositivo lleva un eje aislado rotable de 5 mm de diámetro y 31 cm de longitud. Las hojas de la tijera se abren y cierran, abriendo y cerrando las asas en anillo del mango. Las hojas de la tijera, de acero inoxidable, tienen un borde curvo cortante de 16 mm de longitud, y como máximo se abren 8 mm. La conexión hembra, localizada en la parte superior del mango, puede utilizarse para cauterización monopolar cuando se conecta a un generador.
  - El *Endodissect*, con cauterio monopolar sirve para agarrar y ocluir tejidos temporalmente. El dispositivo lleva un eje aislado rotable de 5 mm de diámetro y 31 cm de longitud. Las mandíbulas curvadas de acero inoxidable, con ranurado atraumático, miden 19 mm de largo y su máxima apertura es de 21 mm. Al igual que la endosears puede utilizarse para cauterización.
  - Las *Endopinzas* llevan un eje aislado rotable de 5 mm de diámetro y 31 cm de longitud. El dial ranurado que tiene en la empuñadura gira 360º y mantiene las mandíbulas en posición, para un mejor acceso y visibilidad. Sus mandíbulas curvas atraumáticas y serradas se abren y cierran a través de las asas del mango. Las mandíbulas se cierran y hacen presa sobre las estructuras tisulares pulsando el gatillo (mecanismo de cremallera) una sola vez; cuando se pulsa por segunda vez, se sueltan. Las mandíbulas miden aproximadamente 19 mm de largo y la apertura máxima es de 21 mm.

Todo este material es de un solo uso.

- *Endograpadoras:* Se utilizan para colocar grapas o clips de una en una. El funcionamiento es similar al de la grapadora cutánea, pero están especialmente diseñadas para tener acceso a través del trócar de laparoscopia (a veces también se utilizan para acceso en campo profundo en una laparotomía). El tamaño de las grapas es variable tanto en longitud como en profundidad y es necesario adecuarlo al tejido que se pretenda suturar.

  Así como tenemos grapadoras múltiples para la cirugía abierta también las hay para cirugía laparoscópica.

- *Bolsa de órganos laparoscópica:* Se trata de una bolsa para recoger órganos en la endocirugía, por ejemplo, la vesícula en la colecistectomía laparoscópica. Se introduce en el campo, a través del trócar, una vez que está situado en la cavidad se introduce la pieza y se procede al cierre de la bolsa.

  Existen varios tamaños de bolsa, la elección dependerá del órgano que se tenga que extraer.

10. FORMACIÓN

10.1 Formación en servicio

Con una periodicidad variable se realizan sesiones de formación en servicio los viernes de 8 a 10 de la mañana coincidiendo con las sesiones clínicas de los servicios quirúrgicos. La frecuencia va en función de las necesidades detectadas y dependiendo de las posibilidades de preparación del tema por parte de nuestro propio personal o de personal ajeno a nuestra unidad.

Las comunicaciones o ponencias que el personal del área presenta en congresos, son expuestas en este espacio de tiempo. Los pósters, se exponen para su difusión, así como toda información recogida de libros, revistas de Enfermería, congresos, experiencias personales, cursos, etc.…

También este tiempo se utiliza para reuniones de servicio.

10.2 Formación de alumnos de tercer curso de Diplomados en Enfermería

Este tipo de formación se inició cuando comenzaron los alumnos de 3º curso de Enfermería creándose un programa específico, que ha ido enriqueciéndose con el tiempo. Para llevar a términos efectivos esta tutoría se realizan sesiones semanales con dichos alumnos basándonos en el programa por un lado y en las necesidades detectadas en estas sesiones.

Dentro del programa se les entrega información recogida de libros, de revistas y de elaboración propia (*Manual de Enfermería Quirúrgica*).

Al finalizar su estancia en el Área Quirúrgica deben realizar un trabajo que refleje su experiencia.

El programa incluye una visita a la Central de Esterilización.

Estas sesiones y la entrega de la documentación escrita se hacen coincidir con la llegada del personal de Enfermería procedente de traslados, personal contratado, puestos de adecuación, con poca o ninguna experiencia quirúrgica.

10.3 Formación al nuevo personal

Ante la evidencia de la necesidad de formación previa en servicios especiales y con la puesta en marcha de formación en unidades específicas, fomentada por Osakidetza-Servicio Vasco de Salud, para el aprendizaje efectivo de personal de Enfermería titulado en unidades especiales, antes de ser contratados, se creó un nuevo programa más ambicioso con características de curso de post-grado por parte de las tutoras del Hospital de Basurto y Hospital de Galdakao que dió lugar a la elaboración de un dossier que permite desarrollar la formación tanto teórica como práctica. La formación teórica se realiza durante 6 semanas a razón de 4 horas semanales (total 24 horas); la formación práctica se realiza durante 8 semanas a razón de 35 horas semanales.

Con posterioridad, se realizó en el Hospital de Galdakao un curso de formación específica en quirófano destinado a las auxiliares de enfermería, con una duración de seis semanas que incluye 15 horas teóricas, acompañándose igualmente de un dossier.

Consideramos que la formación es siempre enriquecedora tanto a nivel personal como de servicio; es un factor de motivación, que hace al personal mas experto, con lo que aumenta la calidad de la atención de Enfermería, beneficiándose el paciente y el mismo personal, cuyo índice de satisfacción también aumenta.

BIBLIOGRAFÍA

- *Técnicas de quirófano*. Berry y Khon´s. Lucy jo Atrinson, Nancy Marie Fortunato. División Iberoamericana
- *Instrumentación quirúrgica. Principios y práctica*. Joanna Ruth Fuller. Ed. Panamericana.
- *Revistas de la Asociación Española de Enfermería Quirúrgica*. Recomencaciones de la AORN
- *Suturas manuales*. Susana Bereciartua. Enfermera Quirúrgica del Hospital Galdakao.
- *Suturas manuales*. Maribel Gutierrez. Enfermera Quirúrgica del Hospital de Basurto.
- *Funciones de Enfermería*. Ana Encinas. Enfermera Quirúrgica del Hospital Galdakao.
- *Higiene, asepsia y esterilización*. Agurtzane Goikuria.Supervisora de Medicina Preventiva del Hospital de Galdakao. Manoli Pascual. Supervisora Central de Esterilización
- Ponencia: *La enfermería en cirugía vascular*. Mª Angeles Durán. Curso de Quirófano Hospital Galdakao. Año 1.988.
- Ponencia: *La enfermería en cirugía oftálmica*. Mª Angeles Durán. Curso de Quirófano Hospital Galdakao. Año 1.988.
- Ponencia: *Organización en el bloque quirúrgico*. Begoña Basozabal. Curso de Quirófano Hospital Galdakao. Año 1.988.
- Curso: *Comunicar es vivir*. M del Mar García. Barcelona. Noviembre 1.994.
- Apuntes del Curso de Quirófano de Postgrado de Pamplona. Clínica Universitaria de Navarra.
- «Como reducir el riesgo de contagio por exposición a la sangre, en las intervenciones de Traumatología». *Revista de la Asociación Española de Enfermería Quirúrgica*. Nº 10. Año 2.000. Ann Folin, Björn Nyberg Gun Nordström.
- *Manual de normas para el control de la infección nosocomial*, Comisión INOZ año 1.997. Osakidetza. Servicio Vasco de Salud.
- *Manual de Procedimientos de Enfermería*. División de Enfermería Hospital Galdakao. 2ª Edición 2.001.